



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07325639 A**

(43) Date of publication of application: 12 . 12 . 95

(51) Int. Cl. **G06F 1/00**
G06F 1/16
G06F 1/32
G06F 1/30
H04N 5/225
H04N 7/18

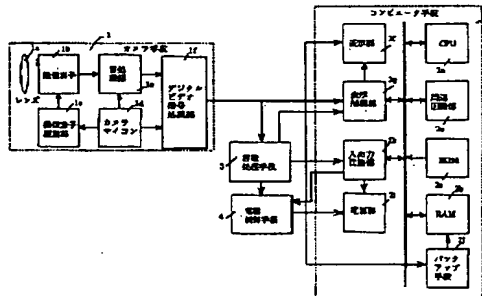
(21) Application number: **06118760**(71) Applicant: **SHARP CORP**(22) Date of filing: **31 . 05 . 94**(72) Inventor: **FUKUI KAZUHIKO**(54) **CAMERA BUILT-IN COMPUTER SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To prolong the battery driven time of a portable information terminal by controlling the power source part and backup means of a computer means according to the detection result of an image processing means and realizing a resume function.

CONSTITUTION: A power source control means 4 controls the power source part 2i, display part 2f, backup means 2j, etc., of the computer means 2 on the basis of the data from the image processing means 3. Then a camera means 1 is combined with the image processing means 3 and power source control means 4 and then the image processing means 3 detects an operator from the video signal obtained from the camera means 1; and the operation state of the computer means 2 is decided from the detection result and control contents are outputted to the power source control means 4. On the basis of the outputted contents, the power source control means 4 performs optimum control over the computer means 2. Consequently, the battery driven time of the portable information terminal such as a personal computer can be prolonged.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 3 2 5 6 3 9

(43) 公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int. Cl. °

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F

1/00

3 7 0 D

E

1/16

G 0 6 F

1/00

3 1 2 K

3 3 2 E

審査請求 未請求 請求項の数 8

O L

(全 2 0 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平6-118760

(22) 出願日

平成6年(1994)5月31日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 福井 一彦

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

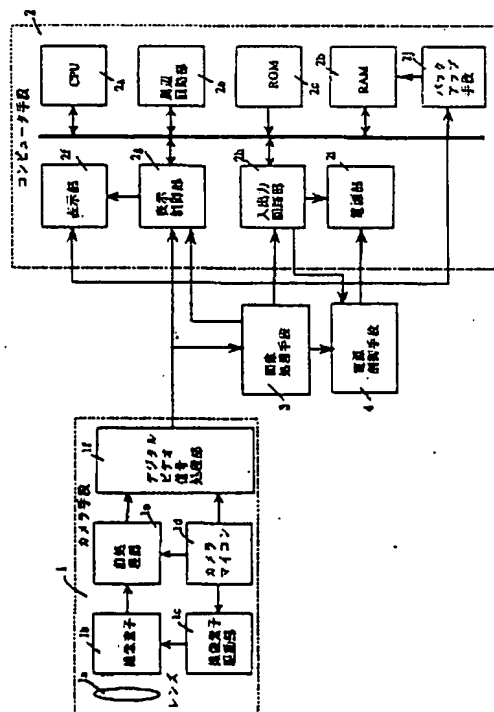
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 カメラ内蔵コンピュータシステム

(57) 【要約】

【構成】 メモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段2の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段1と、上記カメラ手段1から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段2の操作者の有無を検知する画像処理手段3と、上記コンピュータ手段2に含まれ、電源遮断時にもメモリ部のRAM等の内容を保持するバックアップ手段2jと、上記画像処理手段3の検知結果に応じて上記コンピュータ手段2の電源部及び上記バックアップ手段2jを制御し、レジューム機能を実現する電源制御手段4とよりなるものである。

【効果】 レジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えることができ、携帯情報端末等のバッテリー駆動時間を長くすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、

上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者の有無を検知する画像処理手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記画像処理手段の検知結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、レジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項 2】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、

上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を認識する画像処理手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記画像処理手段の認識結果に応じて、上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でもレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項 3】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持する複数のバックアップ手段と、

上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、上記複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する複数の電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項 4】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、

画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でも複数のコンピュータにおけるレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

20 【請求項 5】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバー手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記画像処理サーバー手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

40 【請求項 6】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバー手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、

3

上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記画像処理サーバー手段の検知・認識結果に応じて、上記複数個のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数個のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項 7】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数個のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数個のカメラ手段と、

上記複数個のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段に接続され、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、

上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数個のコンピュータ手段の電源部を制御し、複数個のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項 8】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数個のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数個のカメラ手段と、

上記複数個のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段に接続され、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、

上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数個のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数個のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

4

【産業上の利用分野】本発明は、パソコン、ワークステーション等のコンピュータシステムまたはホームオートンメーションシステム（H Aシステム）等の家庭情報端末、携帯情報端末等の動作環境制御の改善（例えばコンピュータの操作を中断し、一旦電源を遮断した後で、再び電源を投入し再起動させた場合、中断前の保存されたデータに復活するいわゆるレジューム機能等を備えること）や操作性の向上（例えばコンピュータを起動する際にセキュリティのために暗証番号いわゆるパスワードを入力する必要を無くすこと等）を図るのに使用して好適なカメラ内蔵コンピュータシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種のカメラを内蔵したカメラ内蔵コンピュータシステムでは、カメラからの映像を取り込んでテレビ会議とかテレビ電話、文字や図形の読みとり等に利用されている。すなわち、カメラからの入力画像は画像処理されて情報処理機能のみに限定されて使用されている。

【0003】一方、省電力化を図ったコンピュータシステムとしては、キーボードやマウス等の入力デバイスからの信号入力が入力一定時間経過すると、CRTの電源をコントロールして省電力化を図るのも最近のディスプレイにみられる。

【0004】また、ノートパソコンにみられるように作業中断時にレジューム機能、すなわち電源を遮断する前の動作環境が電源を再投入時に復活する機能を搭載した機器がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記の場合、コンピュータシステムの動作環境制御においては、オペレータがキーボードやマウスを使用して入力されなくなつてから、タイマーによりある一定時間経過後、電源を遮断を行ういわゆるON/OFF制御が行われているだけであり、また、デスクトップ型パソコンやワークステーションは、多人数のオペレータが使用するため、ノートパソコンのようなレジューム機能が備わっていない。

【0006】すなわち、オペレータが作業を中断する際には現在の作業状態を記憶させるために、外部記憶システムに保存する必要がある。従つて、再起動時には各オペレータで動作環境を整える必要があつた。

【0007】また、コンピュータシステムの操作性においてはコンピュータを起動する際にセキュリティのために暗証番号いわゆるパスワードを各オペレータが入力する必要があつた。上記の点より、従来のコンピュータシステムの動作環境制御や操作性は、オペレータが十分に満足するものではなかつた。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムは上記のような課題を解決したもの

で、請求項 1 記載の発明においては、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者の有無を検知する画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、上記画像処理手段の検知結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、レジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0009】また、請求項 2 記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を認識する画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と上記画像処理手段の認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でもレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含む構成にしたものである。

【0010】そして、請求項 3 記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持する複数のバックアップ手段と、上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレ

【0011】そしてまた、請求項 4 記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネ

ットワーク手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でも複数のコンピュータにおけるレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含む構成にしたものである。

10 【0012】さらに、請求項 5 記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバー手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、上記画像処理サーバー手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0013】また、請求項 6 記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバー手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にも RAM 等の内容を保持するバックアップ手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、上記画像処理サーバー手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0014】そして、請求項 7 記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段に接続され、CPU、ROM・RAM等のメモ

り部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0015】そしてまた、請求項8記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段に接続され、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0016】

【作用】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムは上記構成にて、請求項1記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、レジューム機能を実現することができるものである。

【0017】また、請求項2記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてコンピュータの動作環境やレジューム機能を実現することができるものである。

【0018】そして、請求項3記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、ネットワークに接続されるコンピュータ全てにレジューム機能を実現することができるものである。

【0019】そしてまた、請求項4記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてネットワークに接続されるコンピュータ全てに動作環境やレジューム機能を実現することができるものである。

【0020】さらに、請求項5記載の発明においては、各コンピュータに画像処理システムを設ける必要がなく、画像処理サーバー手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、ネットワークに接続されるコンピュータ全てにレジューム機能を実現することができるものである。

【0021】また、請求項6記載の発明においては、各コンピュータに画像処理システムを設ける必要がなく、画像処理サーバー手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてネットワークに接続されるコンピュータ全てに動作環境やレジューム機能を実現することができるものである。

【0022】そして、請求項7記載の発明においては、各コンピュータの演算能力を低下させることなく、高速画像処理手段を内蔵したコンピュータ・サーバー手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、ネットワークに接続されるコンピュータ全てにレジューム機能を実現することができる。

【0023】そしてまた、請求項8記載の発明においては、各コンピュータの演算能力を低下させることなく、高速画像処理手段を内蔵したコンピュータ・サーバー手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてネットワークに接続されるコンピュータ全てに動作環境やレジューム機能を実現することができるものである。

【0024】

【実施例】以下、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの実施例について図面を参照しながら説明する。図1は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第1の実施例の構成を示すブロック図である。

【0025】カメラ手段1において、撮像素子1bはレンズ1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部1eは撮像素子1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログ→デジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部1fは前処理部1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0026】撮像素子駆動部1cは撮像素子1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコン1dは撮像素子駆動部1c、前処理部1e、デジタルビデオ信号処理部1f等を制御し、カメラ手段1の動作を実現するものである。

【0027】コンピュータ手段2はCPU 2a、RAM 2b、ROM 2c、ハードディスク等の周辺回路部2e、コンピュータに電源を供給する電源部2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段2

j、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部 2 h、グラフィック表示を制御する表示制御部 2 g、表示制御部 2 g より出力されるグラフィック信号を表示する表示部 2 f から構成されている。ここで、カメラ手段 1 からの映像信号を表示制御部 2 g でうけて処理をおこない、CPU 2 a で生成されるグラフィック信号と合成して表示部 2 f に表示することも可能である。

【0028】画像処理手段 3 はカメラ手段 1 から出力される輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成 6 年 3 月 31 日に特願平 6-62550 号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0029】電源制御手段 4 は画像処理手段 3 から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段 2 の電源部 2 i、表示部 2 f、バックアップ手段 2 j 等の制御を実現するものである。

【0030】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段 1 を画像処理手段 3、電源制御手段 4 と組み合わせることにより、カメラ手段 1 から得られた映像信号から画像処理手段 3 でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段 2 の動作状況を判定して、電源制御手段 4 に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段 4 はコンピュータ手段 2 を最適制御するものである。

【0031】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 2 の実施例について図 2 を参照しながら説明する。図 2 は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 2 の実施例の構成を示すブロック図である。

【0032】カメラ手段 1 において、撮像素子 1 b はレンズ 1 a がとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部 1 e は撮像素子 1 b からの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部 1 f は前処理部 1 e から出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号は R-Y/B-Y の点順次色差として出力される。

【0033】撮像素子駆動部 1 c は撮像素子 1 b を制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコン 1 d は撮像素子駆動部 1 c、前処理部 1 e、デジタルビデオ信号処理部 1 f 等を制御し、カメラ手段 1 の動作を実現するものである。

【0034】コンピュータ手段 2 は CPU 2 a、RAM 2 b、ROM 2 c、ハードディスク等の周辺回路部 2 e、コンピュータに電源を供給する電源部 2 i、電源遮断時に RAM の内容を保持するバックアップ手段 2 j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を

記憶する EEPROM 等を用いた動作環境記憶手段 2 k、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部 2 h、グラフィック表示を制御する表示制御部 2 g、表示制御部 2 g より出力されるグラフィック信号を表示する表示部 2 f から構成されている。ここで、カメラ手段 1 からの映像信号を表示制御部 2 g でうけて処理をおこない、CPU 2 a で生成されるグラフィック信号と合成して表示部 2 f に表示することも可能である。

【0035】画像処理手段 3 はカメラ手段 1 から出力される輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出等の画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成 6 年 3 月 31 日に特願平 6-62550 号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0036】システム制御手段 4 は画像処理手段 3 から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段 2 の電源部 2 i、表示部 2 f、バックアップ手段 2 j、動作環境記憶手段 2 k 等の制御を実現するものである。

【0037】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段 1 を画像処理手段 3、システム制御手段 4 と組み合わせることにより、カメラ手段 1 から得られた映像信号から画像処理手段 3 でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段 2 の動作状況を判定して、システム制御手段 4 に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段 4 はコンピュータ手段 2 を最適制御するものである。

【0038】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 3 の実施例について図 3 及び図 4 を参照しながら説明する。図 3 は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 3 の実施例の構成を示すブロック図であり、図 4 は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 3 の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図 4 において A、B、C はネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、A のコンピュータの各ブロックについて図 3 を用いて説明する。

【0039】カメラ手段 A 1 において、撮像素子 A 1 b はレンズ A 1 a がとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部 A 1 e は撮像素子 A 1 b からの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部 A 1 f は前処理部 A 1 e から出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号は R-Y/B-Y の点順次色差として出力される。

【0040】撮像素子駆動部 A 1 c は撮像素子 A 1 b を制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期

パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンA1dは撮像素子駆動部A1c、前処理部A1e、デジタルビデオ信号処理部A1f等を制御し、カメラ手段A1の動作を実現するものである。

【0041】コンピュータ手段A2は、CPU A2a、RAM A2b、ROM A2c、ハードディスク等の周辺回路部A2e、コンピュータに電源を供給する電源部A2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段A2j、ネットワークに接続される通信制御部A2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部A2h、グラフィック表示を制御する表示制御部A2g、表示制御部A2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部A2fから構成されている。ここで、カメラ手段A1からの映像信号を表示制御部A2gでうけて処理をおこない、CPU A2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部A2fに表示することも可能である。

【0042】画像処理手段A3はカメラ手段A1から出力される輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0043】電源制御手段A4は画像処理手段A3から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段A2の電源部A2i、表示部A2f、バックアップ手段A2j等の制御を実現するものである。

【0044】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段A1を画像処理手段A3、電源制御手段A4と組み合わせることにより、カメラ手段A1から得られた映像信号から画像処理手段A3でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段A2の動作状況を判定して、電源制御手段A4および通信制御手段A2lを通じてB4やC4に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段A4はコンピュータ手段A2および通信制御手段A2lを通じてB2やC2を最適制御するものである。

【0045】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例について図5及び図6を参照しながら説明する。図5は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すブロック図であり、図6は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図6においてA、B、Cはネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、Aのコンピュータの各ブロックについて図6を用いて説明する。

【0046】カメラ手段A1において、撮像素子A1bはレンズA1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部A1eは撮像素子A1bからの出力信号をサン

プルホールドし、自動利得補正をし、アナログ→デジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部A1fは前処理部A1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0047】撮像素子駆動部A1cは撮像素子A1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンA1dは撮像素子駆動部A1c、前処理部A1e、デジタルビデオ信号処理部A1f等を制御し、カメラ手段A1の動作を実現するものである。

【0048】コンピュータ手段A2は、CPU A2a、RAM A2b、ROM A2c、ハードディスク等の周辺回路部A2e、コンピュータに電源を供給する電源部A2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段A2j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を記憶するEEPROM等を用いた動作環境記憶手段A2k、ネットワークに接続される通信制御部A2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部A2h、グラフィック表示を制御する表示制御部A2g、表示制御部A2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部A2fから構成されている。ここで、カメラ手段A1からの映像信号を表示制御部A2gでうけて処理をおこない、CPU A2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部A2fに表示することも可能である。

【0049】画像処理手段A3はカメラ手段A1から出力される輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出等の画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0050】電源制御手段A4は画像処理手段A3から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段A2の電源部A2i、表示部A2f、バックアップ手段A2j、動作環境記憶手段A2k等の制御を実現するものである。

【0051】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段A1を画像処理手段A3、システム制御手段A5と組み合わせることにより、カメラ手段A1から得られた映像信号から画像処理手段A3でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段A2の動作状況を判定して、システム制御手段A5および通信制御手段A2lおよびB21やC21を通じてB5やC5に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段

13

A 5 はコンピュータ手段 A 2 および B 2 や C 2 を最適制御するものである。次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 5 の実施例について図 7 及び図 8 を参照しながら説明する。図 7 は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 5 の実施例の構成を示すブロック図であり、図 8 は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 5 の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図 8 において A、B、C はネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、A のコンピュータの各ブロックについて図 7 を用いて説明する。

【0052】カメラ手段 A 1 において、撮像素子 A 1 b はレンズ A 1 a がとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部 A 1 e は撮像素子 A 1 b からの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部 A 1 f は前処理部 A 1 e から出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号は R-Y/B-Y の点順次色差として出力される。

【0053】撮像素子駆動部 A 1 c は撮像素子 A 1 b を制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコン A 1 d は撮像素子駆動部 A 1 c、前処理部 A 1 e、デジタルビデオ信号処理部 A 1 f 等を制御し、カメラ手段 A 1 の動作を実現するものである。

【0054】コンピュータ手段 A 2 は、CPU A 2 a、RAM A 2 b、ROM A 2 c、ハードディスク等の周辺回路部 A 2 e、コンピュータに電源を供給する電源部 A 2 i、電源遮断時に RAM の内容を保持するバックアップ手段 A 2 j、ネットワークに接続される通信制御部 A 2 l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部 A 2 h、グラフィック表示を制御する表示制御部 A 2 g、表示制御部 A 2 g より出力されるグラフィック信号を表示する表示部 A 2 f から構成されている。ここで、カメラ手段 A 1 からの映像信号を表示制御部 A 2 g でうけて処理をおこない、CPU A 2 a で生成されるグラフィック信号と合成して表示部 A 2 f に表示することも可能である。

【0055】画像処理サーバー手段 6 はカメラ手段 A 1 および B 1 や C 1 から通信制御手段 A 2 l を用いてネットワーク手段を通じて得られる輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成 6 年 3 月 31 日に特願平 6-62550 号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0056】電源制御手段 A 4 は画像処理サーバー手段 6 から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段

14

A 2 の電源部 A 2 i、表示部 A 2 f、バックアップ手段 A 2 j 等の制御を実現するものである。

【0057】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段 A 1 を画像処理サーバー手段 6、通信制御手段 A 2 l、電源制御手段 A 4 を組み合わせることにより、カメラ手段 A 1 から得られた映像信号から画像処理サーバー手段 6 でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段 A 2 の動作状況を判定して、電源制御手段 A 4 および通信制御手段 A 2 l を通じて B 4 や C 4 に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段 A 4 はコンピュータ手段 A 2 および通信制御手段 A 2 l を通じて B 2 や C 2 を最適制御するものである。

【0058】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 6 の実施例について図 9 及び図 10 を参照しながら説明する。図 9 は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 6 の実施例の構成を示すブロック図であり、図 10 は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第 6 の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図 10 において A、B、C はネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、A のコンピュータの各ブロックについて図 9 を用いて説明する。

【0059】カメラ手段 A 1 において、撮像素子 A 1 b はレンズ A 1 a がとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部 A 1 e は撮像素子 A 1 b からの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部 A 1 f は前処理部 A 1 e から出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号は R-Y/B-Y の点順次色差として出力される。

【0060】撮像素子駆動部 A 1 c は撮像素子 A 1 b を制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコン A 1 d は撮像素子駆動部 A 1 c、前処理部 A 1 e、デジタルビデオ信号処理部 A 1 f 等を制御し、カメラ手段 A 1 の動作を実現するものである。

【0061】コンピュータ手段 A 2 は、CPU A 2 a、RAM A 2 b、ROM A 2 c、ハードディスク等の周辺回路部 A 2 e、コンピュータに電源を供給する電源部 A 2 i、電源遮断時に RAM の内容を保持するバックアップ手段 A 2 j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を記憶する EEPROM 等を用いた動作環境記憶手段 A 2 k、ネットワークに接続される通信制御部 A 2 l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部 A 2 h、グラフィック表示を制御する表示制御部 A 2 g、表示制御部 A 2 g より出力されるグラフ

10

20

30

40

50

ック信号を表示する表示部A 2 fから構成されている。ここで、カメラ手段A 1からの映像信号を表示制御部A 2 gでうけて処理をおこない、CPU A 2 aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部A 2 fに表示することも可能である。

【0062】画像処理サーバー手段6はカメラ手段A 1およびB 1やC 1から通信制御手段A 2 1を用いてネットワーク手段を通じて得られる輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出等の画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0063】システム制御手段A 5は画像処理サーバー手段6から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段A 2の電源部A 2 i、表示部A 2 f、バックアップ手段A 2 j、動作環境記憶手段2 k等の制御を実現するものである。

【0064】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段A 1を画像処理サーバー手段6、通信制御手段A 2 1、システム制御手段A 5と組み合わせることにより、カメラ手段A 1から得られた映像信号から画像処理サーバー手段6でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段A 2の動作状況を判定して、システム制御手段A 5および通信制御手段A 2 1を通じてB 5やC 5に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段A 5はコンピュータ手段A 2および通信手段A 2 1を通じてB 2やC 2を最適制御するものである。

【0065】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例について図11及び図12を参照しながら説明する。図11は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すブロック図であり、図12は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図12においてA、B、Cはネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、Aのコンピュータの各ブロックについて図11を用いて説明する。

【0066】カメラ手段X 1において、撮像素子X 1 bはレンズX 1 aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部X 1 eは撮像素子X 1 bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログ→デジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部X 1 fは前処理部X 1 eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0067】撮像素子駆動部X 1 cは撮像素子X 1 bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンX 1 dは撮像素子駆動部X 1 c、前処理部X 1 e、デジタルビデオ信号処理部X 1 f等を制御し、カメラ手段X 1の動作を実現するものである。

【0068】コンピュータ手段X 2は、CPU X 2 a、RAM X 2 b、ROM X 2 c、ハードディスク等の周辺回路部X 2 e、コンピュータに電源を供給する電源部X 2 i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段X 2 j、ネットワークに接続される通信制御部X 2 1、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部X 2 h、グラフィック表示を制御する表示制御部X 2 g、表示制御部X 2 gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部X 2 fから構成されている。ここで、カメラ手段X 1からの映像信号を表示制御部X 2 gでうけて処理をおこない、CPU X 2 aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部X 2 fに表示することも可能である。

【0069】高速画像処理手段7はカメラ手段X 1および通信制御手段X 2 1を用いてネットワーク手段を通じてA 1、B 1やC 1から得られる輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0070】電源制御手段X 4は高速画像処理手段7から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段X 2の電源部X 2 i、表示部X 2 f、バックアップ手段X 2 j等の制御を実現するものである。

【0071】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段X 1を高速画像処理手段7、通信制御手段X 2 1、電源制御手段X 4を組み合わせることにより、カメラ手段X 1から得られた映像信号から高速画像処理手段7でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段X 2の動作状況を判定して、電源制御手段X 4および通信制御手段X 2 1を通じてA 4、B 4やC 4に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段X 4はコンピュータ手段X 2および通信制御手段X 2 1を通じてA 2、B 2やC 2を最適制御するものである。

【0072】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例について図13及び図14を参照しながら説明する。図13は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例を示すブロック図であり、図14は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図14においてA、B、CおよびXはネットワークに接続された複数のコンピュータである。ただし、Xは高速画像処理が可能なコンピュータ・サーバーであ

り、以下、各ブロックについて図 13 を用いて説明する。

【0073】カメラ手段 X1 において、撮像素子 X1b はレンズ X1a がとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部 X1e は撮像素子 X1b からの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログ・デジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部 X1f は前処理部 X1e から出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理などを行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号は R-Y/B-Y の点順次色差として出力される。

【0074】撮像素子駆動部 X1c は撮像素子 X1b を制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルスなどを発生する。カメラマイコン X1d は撮像素子駆動部 X1c、前処理部 X1e、デジタルビデオ信号処理部 X1f などを制御し、カメラ手段 X1 の動作を実現するものである。

【0075】コンピュータ手段 X2 は、CPU X2a、RAM X2b、ROM X2c、ハードディスクなどの周辺回路部 X2e、コンピュータに電源を供給する電源部 X2i、電源遮断時に RAM の内容を保持するバックアップ手段 X2j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を記憶する EEPROM などを用いた動作環境記憶手段 X2k、ネットワークに接続される通信制御部 X2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部 X2h、グラフィック表示を制御する表示制御部 X2g、表示制御部 X2g より出力されるグラフィック信号を表示する表示部 X2f から構成されている。ここで、カメラ手段 X1 からの映像信号を表示制御部 X2g でうけて処理をおこない、CPU X2a で生成されるグラフィック信号と合成して表示部 X2f に表示することも可能である。

【0076】高速画像処理手段 7 はカメラ手段 X1 および通信制御手段 X21 を用いてネットワーク手段を通じて A1、B1 や C1 から得られる輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出などの画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成 6 年 3 月 31 日に特願平 6-62550 号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0077】システム制御手段 X5 は高速画像処理手段 7 から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段 X2 の電源部 X2i、表示部 X2f、バックアップ手段 X2j、動作環境記憶手段 X2k などの制御を実現するものである。

【0078】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段 X1 を高速画像処理手段 7、通信制御手段 X21、システム制御手段 X5 と組み

合わせることにより、カメラ手段 X1 から得られた映像信号から高速画像処理手段 7 でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段 X2 の動作状況を判定して、システム制御手段 X5 および通信制御手段 X21 を通じて A5、B5 や C5 に制御内容を出力しする。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段 X5 はコンピュータ手段 X2 および通信手段 X21 を通じて A2、B2 や C2 を最適制御するものである。

【0079】

【発明の効果】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムは上記のような構成であるから、請求項 1 記載の発明においては、オペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態を保持すると共に、不要な電源の供給を遮断し、再び、オペレータが着席すると作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活され、レジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えることができ、また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要であり、したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。

【0080】また、請求項 2 記載の発明においては、カメラ手段および画像処理手段によりオペレータの顔面をパスワードとして認識することで、ID ナンバーやパスワードを入力する手間もなく、各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替や CAD ソフトの部品ライブラリの切替等、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0081】一方、あるオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により、オペレータの作業中断状態およびオペレータの顔面をパスワードとして保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、あるオペレータが着席すると、オペレータの顔面をパスワードとして比較し、認識されれば作業再開と見なされて電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。しかしながら、別のオペレータが着席しても作業状態は復活しない。

【0082】その代わりに先のオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここで、オペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時の

コンピュータの消費電力を抑えるとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておける。

【0083】また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。

【0084】そして、請求項3記載の発明においては、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態およびオペレータの顔面をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席すると、オペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。しかし、別のオペレータがコンピュータAおよび

Bに着席しても作業状態は復活しない。

【0085】上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えるとともに、他のオペレータの作業再開を禁止できる。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブあるいは作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力を不要にすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0086】そしてまた、請求項4記載の発明においては、カメラ手段および画像処理手段によりオペレータの顔面をパスワードとして認識することで、IDナンバーやパスワードを入力する手間もなく、各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替やCADソフトの部品ライブラリの切替など、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0087】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段によりオペレータの作業中断状態およびオペレータの顔面をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0088】しかしながら、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席してもオペレータの作業状態は復活しない。その代わりにオペレータがコンピュータAに着席した場合は、先ほどのオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここでオペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。

【0089】上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えるとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておける。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0090】さらに、請求項5記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて画像処理サーバーで高速処理を行うことで各コンピュータに画像処理手段を設ける必要がなく、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態およびオペレータの顔面をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0091】しかし、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席しても作業状態は復活しない。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えるとともに、他のオペレータの作業再開を禁止できる。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブあるいは作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力を不要にすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0092】また、請求項6記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて画像処理サーバー

で高速処理を行うことで各コンピュータに画像処理手段を設ける必要がなく、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。カメラ手段および画像処理サーバー手段によりオペレータの顔をパスワードとして認識することで、IDナンバーやパスワードを入力する手間もなく、各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替やCADソフトの部品ライブラリの切替など、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0093】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段によりオペレータの作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0094】しかしながら、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席してもオペレータの作業状態は復活しない。その代わりにオペレータがコンピュータAに着席した場合は、先ほどのオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここでオペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えるとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておく。

【0095】また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0096】そして、請求項7記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて一定時間間隔でコンピュータ・サーバーに含まれる高速画像処理手段にて行うことができる。ネットワークを一定時間間隔で使用するので画像処理のために占有しなくてもよい。すなわち各コンピュータに画像処理手段を設ける必要はな

く、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。また、画像処理を一括して高速処理の可能なコンピュータで行うことでネットワークに接続された全てのコンピュータの作業状態を把握することができるので各々のオペレータの作業環境を統合制御することができる。例えば、他のオペレータに電子メールを送る場合、自動的にそのオペレータの作業状態つまり退席中や作業中などを把握してメール送出のタイミングを図ることができる。

【0097】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0098】しかし、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席しても作業状態は復活しない。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えるとともに、他のオペレータの作業再開を禁止できる。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブあるいは作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力を不要にすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0099】そしてまた、請求項8記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて一定時間間隔でコンピュータ・サーバーに含まれる高速画像処理手段にて行うことができる。ネットワークを一定時間間隔で使用するので画像処理のために占有しなくてもよい。すなわち各コンピュータに画像処理手段を設ける必要はなく、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。

【0100】また、画像処理を一括して高速処理の可能なコンピュータで行うことでネットワークに接続された全てのコンピュータの作業状態を把握することができるので各々のオペレータの作業環境を統合制御することができる。例えば、他のオペレータに電子メールを送る場合、自動的にそのオペレータの作業状態つまり退席中や作業中などを把握してメール送出のタイミングを図ることができる。

【0101】カメラ手段および画像処理サーバー手段によりオペレータの顔をパスワードとして認識することで、IDナンバーやパスワードを入力する手間もなく、

10

20

30

40

50

各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替やCADソフトの部品ライブラリの切替など、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0102】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段によりオペレータの作業中断状態およびオペレータの顔面をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0103】しかしながら、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席してもオペレータの作業状態は復活しない。その代わりにオペレータがコンピュータAに着席した場合は、先ほどのオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここでオペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。

【0104】上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑え、るとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておける。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。

【0105】したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第1の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第

2の実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第3の実施例の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第3の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図5】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図7】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第5の実施例の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第5の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図9】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第6の実施例の構成を示すブロック図である。

【図10】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第6の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図11】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

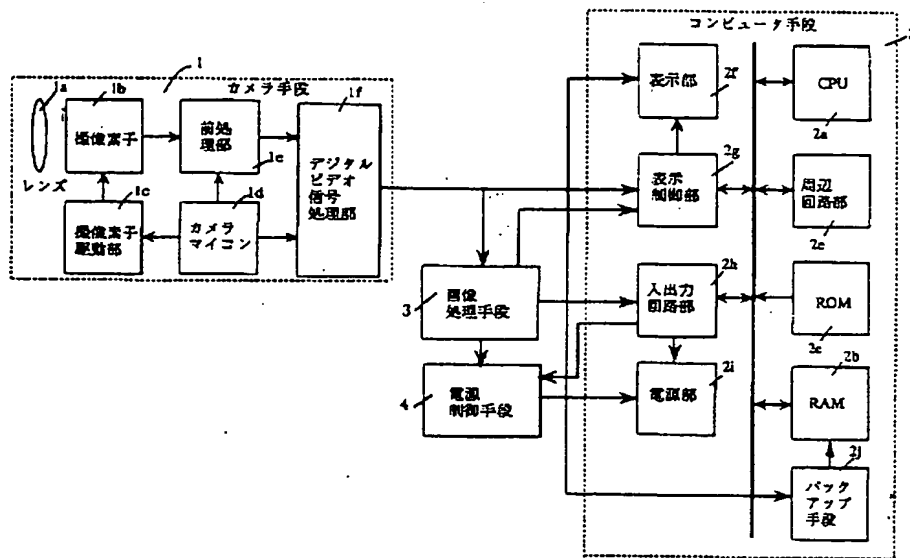
【図13】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例の構成を示すブロック図である。

【図14】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

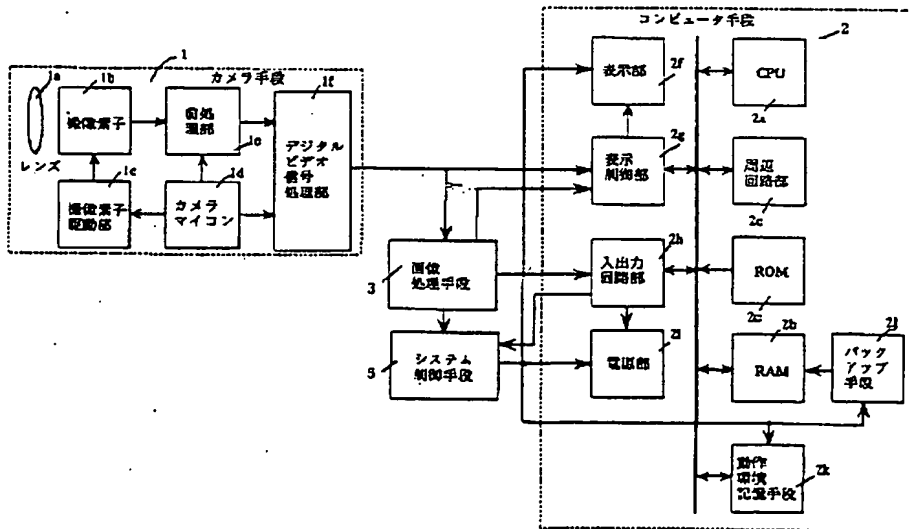
【符号の説明】

- 1 カメラ手段
- 2 コンピュータ手段
- 2 j バックアップ手段
- 2 k 動作環境記憶手段
- 2 l 通信制御手段
- 3 画像処理手段
- 4 電源制御手段
- 5 システム制御手段
- 6 画像処理サーバー手段
- 7 高速画像処理手段
- 40 A コンピュータ
- B コンピュータ
- C コンピュータ
- X コンピュータ・サーバー

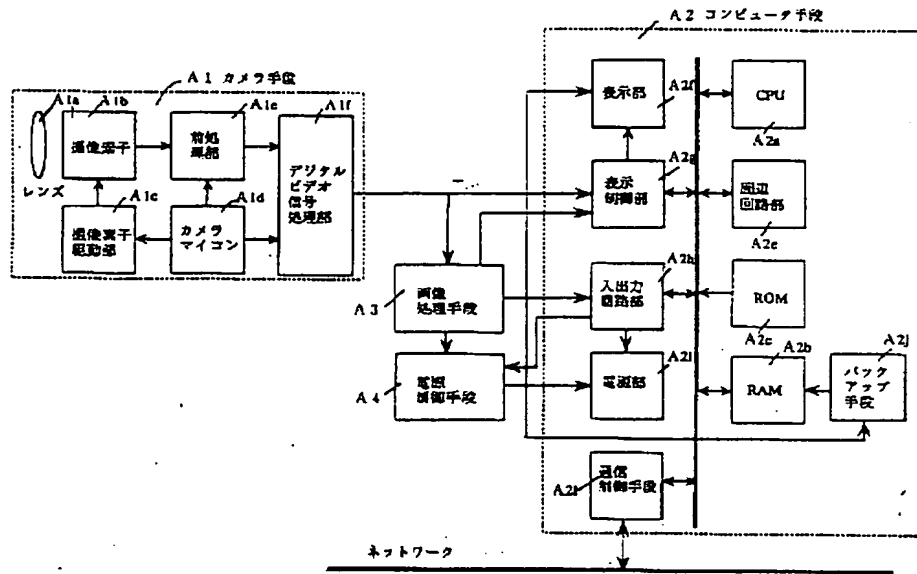
【図1】



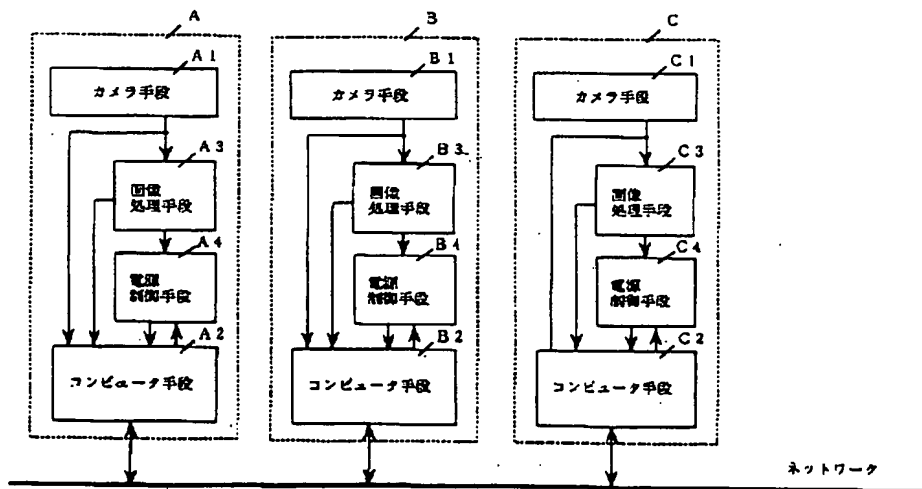
【図2】



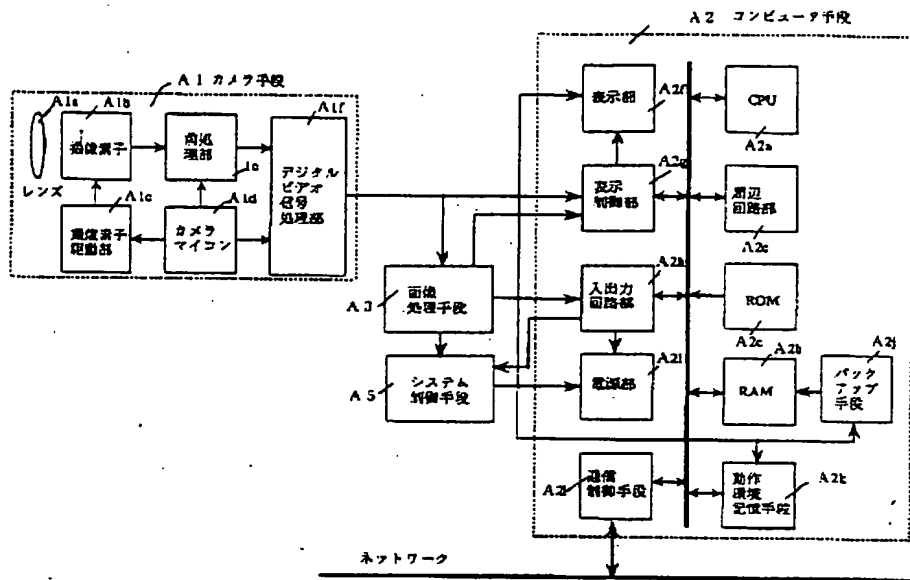
【図 3】



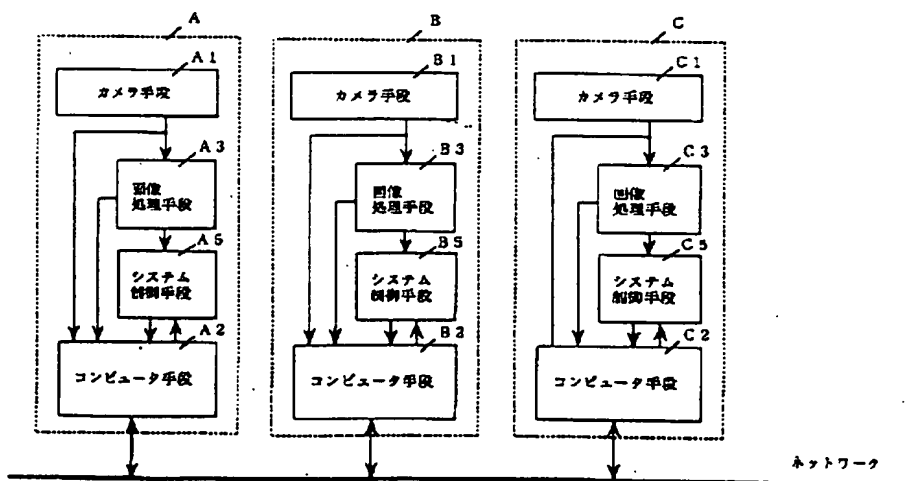
【図 4】



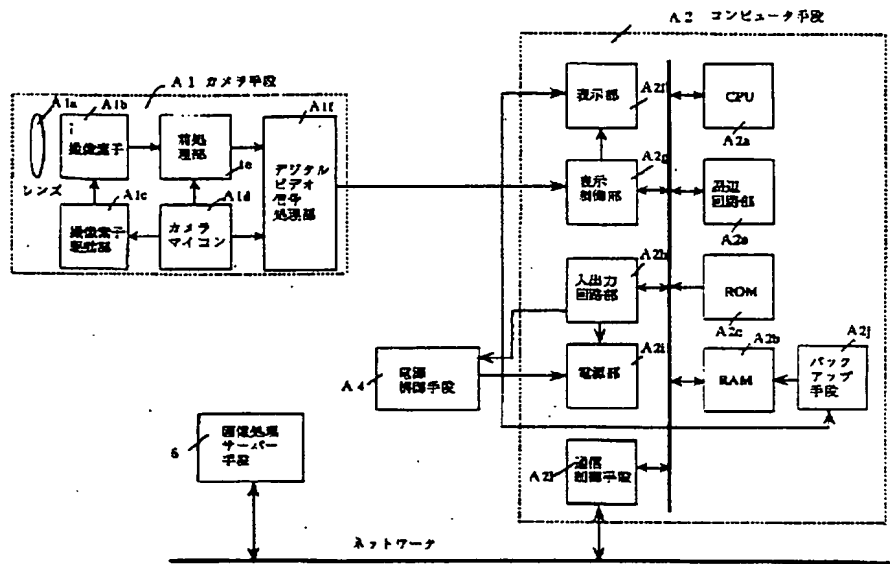
【図5】



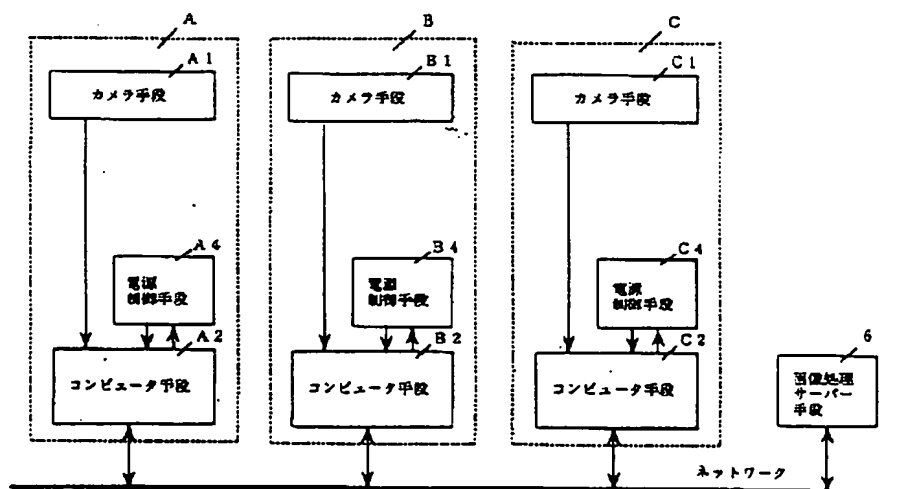
【図6】



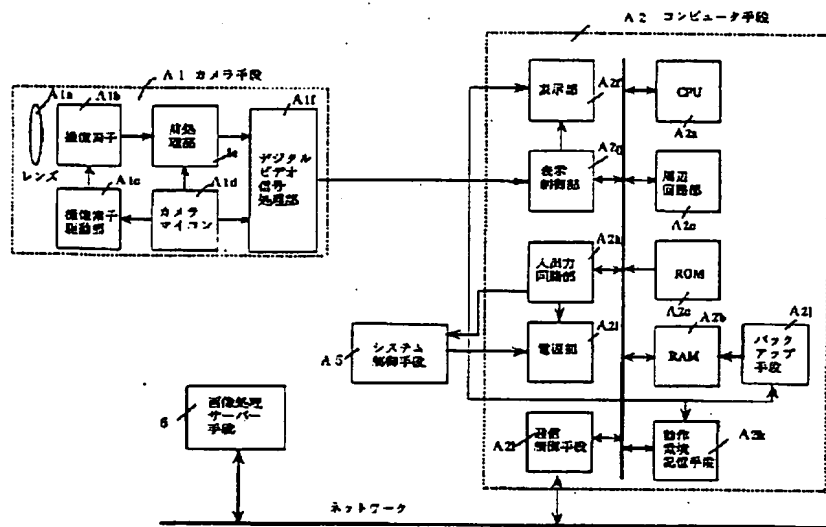
【図 7】



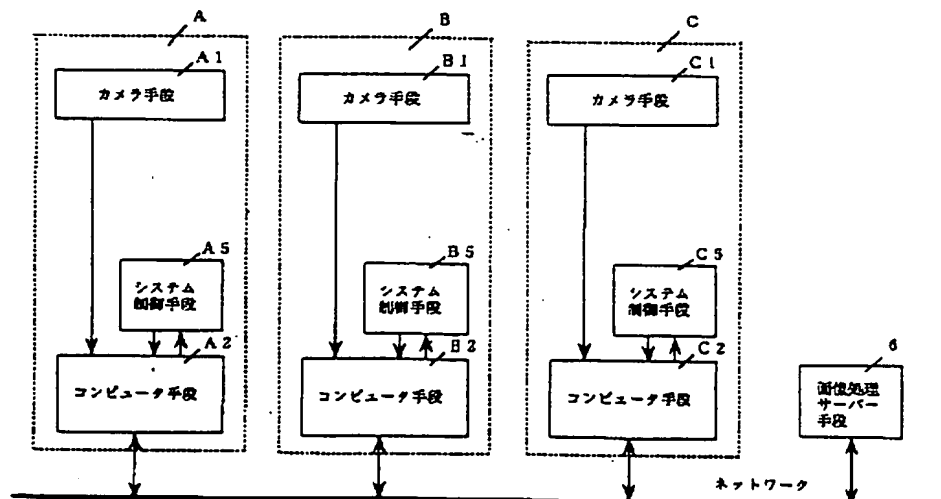
【図 8】



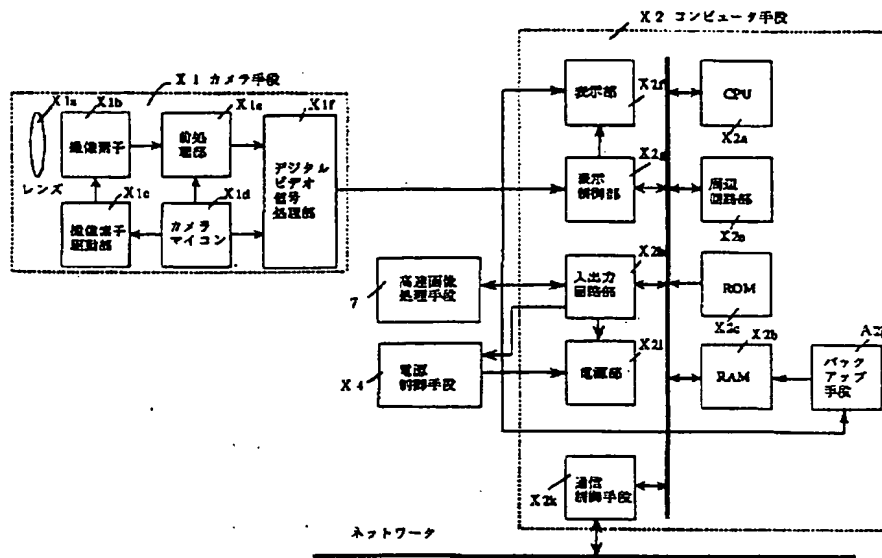
【図 9】



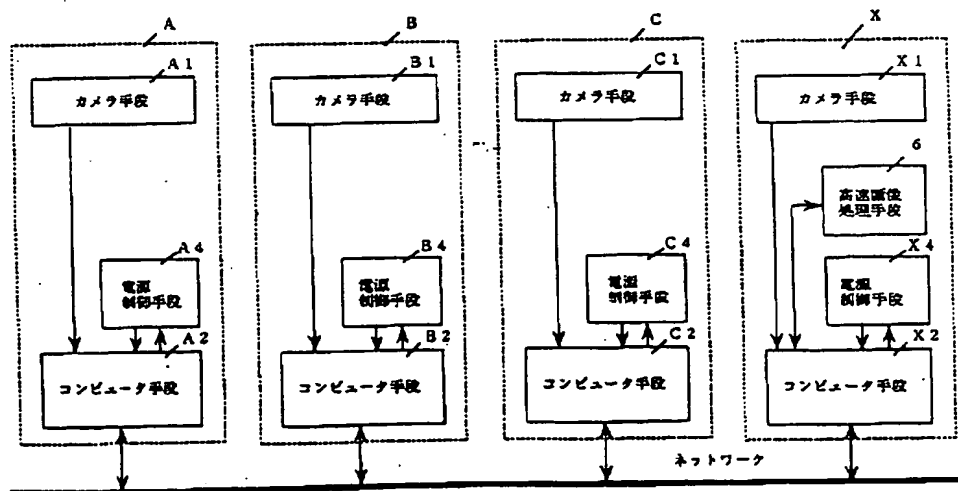
【図 10】



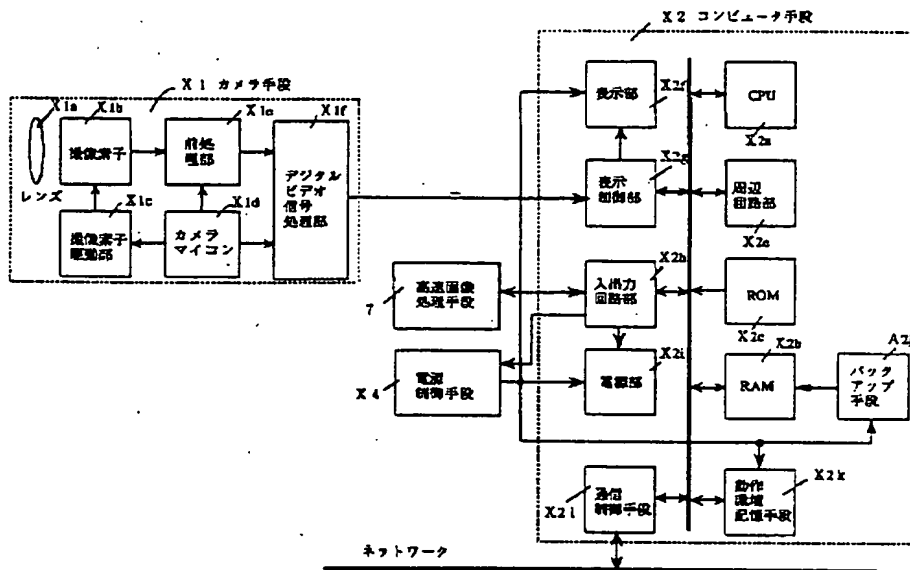
【図 1 1】



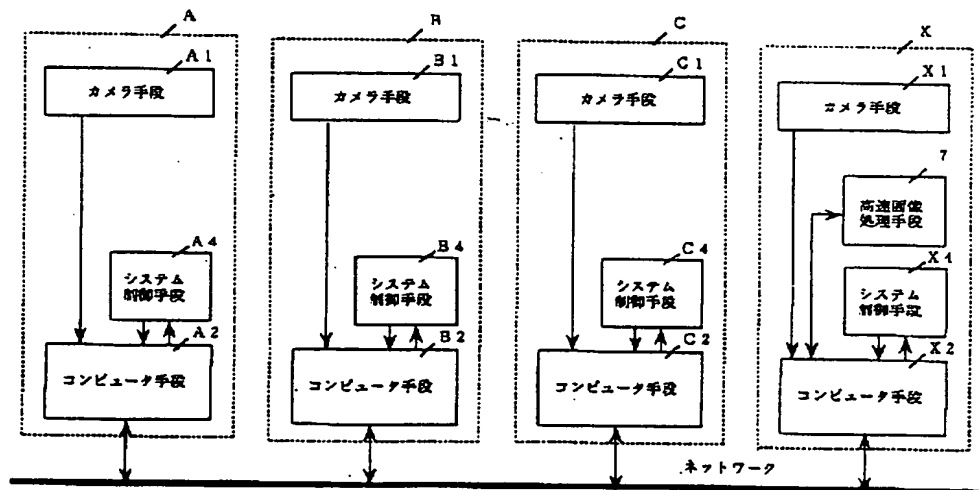
【図 1 2】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 1/32

1/30

H 0 4 N 5/225

7/18

Z

K

G 0 6 F 1/00

3 4 1 M

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-325639

(43)Date of publication of application : 12.12.1995

(51)Int.Cl.

G06F 1/00
G06F 1/16
G06F 1/32
G06F 1/30
H04N 5/225
H04N 7/18

(21)Application number : 06-118760

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 31.05.1994

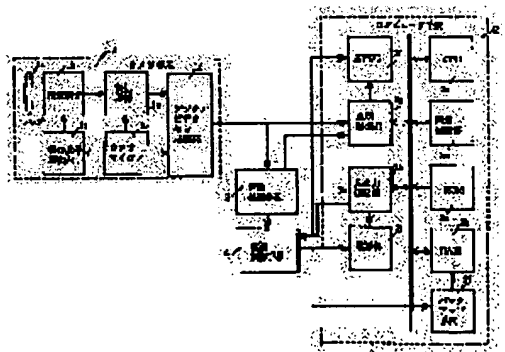
(72)Inventor : FUKUI KAZUHIKO

(54) CAMERA BUILT-IN COMPUTER SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To prolong the battery driven time of a portable information terminal by controlling the power source part and backup means of a computer means according to the detection result of an image processing means and realizing a resume function.

CONSTITUTION: A power source control means 4 controls the power source part 2i, display part 2f, backup means 2j, etc., of the computer means 2 on the basis of the data from the image processing means 3. Then a camera means 1 is combined with the image processing means 3 and power source control means 4 and then the image processing means 3 detects an operator from the video signal obtained from the camera means 1; and the operation state of the computer means 2 is decided from the detection result and control contents are outputted to the power source control means 4. On the basis of the outputted contents, the power source control means 4 performs optimum control over the computer means 2. Consequently, the battery driven time of the portable information terminal such as a personal computer can be prolonged.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.01.1998
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.06.2003
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-13118
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 10.07.2003
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention Home information terminals, such as a computer system of a personal computer, a workstation, etc., or a home OTOMMESHON system (HA system), An improvement of environmental controls of operation, such as a Personal Digital Assistant, (for example, once interrupting actuation of a computer and intercepting a power supply) When the power supply was switched on again and it is made to reboot, Improvement in what it has for the so-called resume function revitalized to the data with which it was saved before interruption, or operability (for example, in case a computer is started, for security) It is used for planning abolishing the need of entering a personal identification number ***** password etc., and is related with a suitable computer system with a built-in camera.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the computer system with a built-in camera which built in this conventional kind of camera, the image from a camera is incorporated and it is used for the television conference, a TV phone, an alphabetic character, the readout of a graphic form, etc. That is, the image processing of the input image from a camera is carried out, and it is used, being limited only to an information processing function.

[0003] On the other hand, as a computer system aiming at power-saving, if the signal input from input devices, such as a keyboard and a mouse, carries out fixed time amount progress, controlling the power supply of CRT and attaining power-saving will also be seen by the latest display.

[0004] Moreover, there is a device which carried the function in which the operating environment before intercepting a resume function, i.e., a power supply, at the time of activity interruption so that a notebook computer may see revitalizes a power supply at the time of a reclosing.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since an operator is no longer inputted in the environmental control of a computer system of operation using a keyboard or a mouse in the above-mentioned case, in order that the so-called ON/OFF control which intercepts a power supply after a certain fixed time amount progress by the timer may only be performed and operator of a lot of people may use a desktop PC and a workstation, a resume function like a notebook computer is not equipped.

[0006] That is, in case an operator interrupts an activity, in order to make a current working state memorize, it is necessary to save in an external memory system. Therefore, at the time of a reboot, operating environment needed to be prepared by each operator.

[0007] Moreover, when starting a computer in the operability of a computer system, each operator needed to enter the personal identification number ***** password for security. It was not that with which an operator is fully satisfied of the conventional environmental control of operation and the operability of a computer system from the above-mentioned point.

[0008]

[Means for Solving the Problem] A computer system with a built-in camera of this invention is what

solved the above technical problems, and it sets to invention according to claim 1. A computer means which consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., A camera means to be installed or built in around the above-mentioned computer means, and to picturize a photographic subject, An image-processing means to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means, and to detect existence of an operator of the above-mentioned computer means, A backup means for it to be contained in the above-mentioned computer means, and to hold the contents, such as RAM, also at the time of power supply cutoff, According to a detection result of the above-mentioned image-processing means, a power supply section of the above-mentioned computer means and the above-mentioned backup means are controlled, and it is made a configuration including a power control means to realize a resume function.

[0009] Moreover, a computer means by which invention according to claim 2 consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., A camera means to be installed or built in around the above-mentioned computer means, and to picturize a photographic subject, An image-processing means to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means, and to recognize an operator of the above-mentioned computer means, It is contained in the above-mentioned computer means, and is contained in a backup means and the above-mentioned computer means of holding the contents, such as RAM, also at the time of power supply cutoff. According to a recognition result of an operating environment storage means and the above-mentioned image-processing means which memorizes operating environment from which it differed for every operator, a power supply section of the above-mentioned computer means and the above-mentioned backup means, or the above-mentioned operating environment storage means is controlled. It is made a configuration including a system control means by which a different operator also realizes a resume function.

[0010] And two or more computer means by which invention according to claim 3 consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., Two or more camera means to be installed or built in around the above-mentioned computer means, and to picturize a photographic subject, Two or more image-processing means to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means, and to detect and recognize an operator of the above-mentioned computer means, A network means to connect two or more above-mentioned computer means, and two or more backup means for it to be contained in the above-mentioned computer means, and to hold the contents, such as RAM, also at the time of power supply cutoff, According to detection / recognition result of the above-mentioned image-processing means, a power supply section of the above-mentioned computer means and the above-mentioned backup means are controlled, and it is made a configuration including two or more power control means to realize a resume function in two or more computer means.

[0011] And two or more computer means by which invention according to claim 4 consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc. again, Two or more camera means to be installed or built in around the above-mentioned computer means, and to picturize a photographic subject, Two or more image-processing means to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means, and to detect and recognize an operator of the above-mentioned computer means, A network means to connect two or more above-mentioned computer means, and a backup means for it to be contained in the above-mentioned computer means, and to hold the contents, such as RAM, also at the time of power supply cutoff, An operating environment storage means to memorize operating environment from which it was contained in the above-mentioned computer means, and differed for every operator, According to detection / recognition result of the above-mentioned image-processing means, a power supply section of the above-mentioned KOMPYUTA means and the above-mentioned backup means, or the above-mentioned operating environment storage means is controlled. It is made a configuration including a system control means by which even a different operator realizes a resume function in two or more computers.

[0012] Furthermore, two or more computer means by which invention according to claim 5 consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., Two or more camera means to be installed around the above-mentioned computer means and to picturize a photographic subject, A network means to connect two or more above-mentioned computer means, and the above-mentioned network means are led. An image-processing server means to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means, and to detect and recognize two or more operators in the above-mentioned computer means, A backup means for it to be contained in the above-mentioned computer means, and to hold the contents, such as RAM, also at the time of power supply cutoff, According to detection / recognition result of the above-mentioned image-processing server means, a power supply section of a computer means and the above-mentioned backup means of the above-mentioned plurality are controlled, and it is made a configuration including a power control means to realize a resume function in two or more computer means.

[0013] Moreover, two or more computer means by which invention according to claim 6 consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., Two or more camera means to be installed around the above-mentioned computer means and to picturize a photographic subject, A network means to connect two or more above-mentioned computer means, and the above-mentioned network means are led. An image-processing server means to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means, and to detect and recognize two or more operators in the above-mentioned computer means, A backup means for it to be contained in the above-mentioned computer means, and to hold the contents, such as RAM, also at the time of power supply cutoff, An operating environment storage means to memorize operating environment from which it was contained in the above-mentioned computer means, and differed for every operator, According to detection / recognition result of the above-mentioned image-processing server means, control a power supply section of two or more above-mentioned computer means and the above-mentioned backup means, or the above-mentioned storage means of operation, and by different operator It is made a configuration including a power control means to realize a resume function in two or more computer means.

[0014] And two or more computer means by which invention according to claim 7 consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., Two or more camera means to be installed around the above-mentioned computer means and to picturize a photographic subject, A network means to connect two or more above-mentioned computer means, and a server means which is connected to the above-mentioned network means and consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., A high-speed image-processing means for it to be built in the above-mentioned server means, to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means with a certain fixed time interval through the above-mentioned network means, and to detect and recognize two or more operators in the above-mentioned computer means, According to detection / recognition result of the above-mentioned high-speed image-processing means, a power supply section of two or more above-mentioned computer means is controlled, and it is made a configuration including a power control means to realize a resume function in two or more computer means.

[0015] And two or more computer means by which invention according to claim 8 consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc. again, Two or more camera means to be installed around the above-mentioned computer means and to picturize a photographic subject, A network means to connect two or more above-mentioned computer means, and a server means which is connected to the above-mentioned network means and consists of the memory sections, such as CPU and ROM-RAM, the image display section, the circumference circuit section, a power supply section, etc., A high-speed image-processing means for it to be built in the above-mentioned server means, to process a photographic subject image inputted from the above-mentioned camera means with a certain fixed time interval through the above-

mentioned network means, and to detect and recognize two or more operators in the above-mentioned computer means, An operating environment storage means to memorize operating environment from which it was contained in the above-mentioned computer means, and differed for every operator, According to detection / recognition result of the above-mentioned high-speed image-processing means, control a power supply section of two or more above-mentioned computer means and the above-mentioned backup means, or the above-mentioned storage means of operation, and by different operator It is made a configuration including a power control means to realize a resume function in two or more computer means.

[0016]

[Function] In invention according to claim 1, the computer system with a built-in camera of this invention can carry out automatic detection of the operator with an image-processing means, can control a power supply section by the above-mentioned configuration according to the existence, and can realize a resume function.

[0017] Moreover, it can set to invention according to claim 2, and with an image-processing means, it can automatic-detect, an operator can be recognized, and the operating environment and the resume function of a computer can be realized according to each operator.

[0018] And in invention according to claim 3, automatic detection of the operator can be carried out with an image-processing means, a power supply section can be controlled according to the existence, and a resume function can be realized to all the computers connected to a network.

[0019] And it can set to invention according to claim 4, and with an image-processing means, it can automatic-detect, an operator can be recognized again, and operating environment and a resume function can be realized to all the computers connected to a network according to each operator.

[0020] Furthermore, in invention according to claim 5, it is not necessary to form an image processing system in each computer, automatic detection of the operator can be carried out with an image-processing server means, a power supply section can be controlled according to the existence, and a resume function can be realized to all the computers connected to a network.

[0021] Moreover, in invention according to claim 6, it is not necessary to form an image processing system in each computer, and with an image-processing server means, it can automatic-detect, an operator can be recognized, and operating environment and a resume function can be realized to all the computers connected to a network according to each operator.

[0022] And in invention according to claim 7, without reducing the arithmetic proficiency of each computer, automatic detection of the operator can be carried out with the computer server means which built in the high-speed image-processing means, a power supply section can be controlled according to the existence, and a resume function can be realized to all the computers connected to a network.

[0023] And without reducing the arithmetic proficiency of each computer in invention according to claim 8, with the computer server means which built in the high-speed image-processing means, it can automatic-detect, an operator can be recognized, and operating environment and a resume function can be realized again to all the computers connected to a network according to each operator.

[0024]

[Example] Hereafter, it explains, referring to a drawing about the example of the computer system with a built-in camera of this invention. Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the 1st example of the computer system with a built-in camera of this invention.

[0025] In the camera means 1, image sensor 1b changes into an electrical signal the light figure which lens 1a caught. Pretreatment section 1e carries out sample hold of the output signal from image sensor 1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. 1f of digital video signal-processing sections generates a luminance signal and a chrominance signal based on the digital data outputted from pretreatment section 1e, they perform white balance processing, gamma correction processing, etc., and output a luminance signal-and a color-difference signal as a digital signal. At this time, a chrominance signal is-outputted-as the point-sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0026] Image sensor actuator 1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor 1b,

the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer 1d, image sensor actuator 1c, pretreatment section 1e, 1f of digital video signal-processing sections etc., etc. are controlled, and actuation of the camera means 1 is realized.

[0027] The computer means 2 consists of circumference circuit section 2e, such as CPU 2a, RAM 2b, ROM 2c, and a hard disk, power supply section 2i which supplies a power supply to a computer, backup means 2j which holds the content of RAM at the time of power supply cutoff, the computer exterior and 2h of I/O circuit sections which take an interface, 2g of display and control sections which control graphical display, and 2f of displays which display the graphic signal outputted from 2g of display and control sections. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means 1 by 2g of display and control sections, and is generated by CPU 2a here, and to display on 2f of displays.

[0028] The image-processing means 3 processes images, such as detection of the body, based on the luminance signal outputted from the camera means 1. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550 [six to], and a name "a computer system."

[0029] The power control means 4 realizes control of power supply section 2i of the computer means 2, 2f of displays, backup means 2j, etc. based on the data outputted from the image-processing means 3.

[0030] By the above-mentioned configuration, by combining with the image-processing means 3 and the power control means 4 the camera means 1 currently used as incorporation equipment of an image, an operator is detected with the image-processing means 3 from the video signal acquired from the camera means 1, the condition of the computer means 2 of operation is judged, and the content of control is outputted to the power control means 4 from the detection result. The power control means 4 controls the computer means 2 optimally based on this outputted content.

[0031] Next, it explains, referring to drawing 2 about the 2nd example of the computer system with a built-in camera of this invention. Drawing 2 is the block diagram showing the configuration of the 2nd example of the computer system with a built-in camera of this invention.

[0032] In the camera means 1, image sensor 1b changes into an electrical signal the light figure which lens 1a caught. Pretreatment section 1e carries out sample hold of the output signal from image sensor 1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. 1f of digital video signal-processing sections generates a luminance signal and a chrominance signal based on the digital data outputted from pretreatment section 1e, they perform white balance processing, gamma correction processing, etc., and output a luminance signal and a color-difference signal as a digital signal. At this time, a chrominance signal is outputted as the point sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0033] Image sensor actuator 1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor 1b, the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer 1d, image sensor actuator 1c, pretreatment section 1e, 1f of digital video signal-processing sections etc., etc. are controlled, and actuation of the camera means 1 is realized.

[0034] The computer means 2 CPU 2a, RAM 2b, ROM 2c, Circumference circuit section 2e, such as a hard disk, power supply section 2i which supplies a power supply to a computer, Operating environment storage means 2k using EEPROM which memorizes the computer operation condition in backup means 2j which holds the content of RAM at the time of power supply cutoff, and each operator, It consists of the computer exterior, 2h of the I/O circuit sections which take an interface, 2g of display and control sections which control graphical display, and 2f of displays which display the graphic signal outputted from 2g of display and control sections. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means 1 by 2g of display and control sections, and is generated by CPU 2a here, and to display on 2f of displays.

[0035] The image-processing means 3 processes images, such as detection of the body, recognition of the face, and a feature extraction of a motion; based on the luminance-signal outputted from the camera means 1. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection / recognition method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550

[six to], and a name "a computer system."

[0036] The system control means 4 realizes control of power supply section 2i of the computer means 2, 2f of displays, backup means 2j, operating environment storage means 2k, etc. based on the data outputted from the image-processing means 3.

[0037] By the above-mentioned configuration, by combining with the image-processing means 3 and the system control means 4 the camera means 1 currently used as incorporation equipment of an image, an operator is detected and recognized with the image-processing means 3 from the video signal acquired from the camera means 1, the condition of the computer means 2 of operation is judged, and the content of control is outputted to the system control means 4 from the detection / recognition result. The system control means 4 controls the computer means 2 optimally based on this outputted content.

[0038] Next, it explains, referring to drawing 3 and drawing 4 about the 3rd example of the computer system with a built-in camera of this invention. Drawing 3 is the block diagram showing the configuration of the 3rd example of the computer system with a built-in camera of this invention, and drawing 4 is system-block drawing showing the configuration of the 3rd example of the computer system with a built-in camera of this invention. In drawing 4, A, B, and C are two or more computers connected to the network. Here, it represents and each block of the computer of A is explained using drawing 3.

[0039] In the camera means A1, image sensor A1b changes into an electrical signal the light figure which lens A1a caught. Pretreatment section A1e carries out sample hold of the output signal from image sensor A1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. Digital video signal-processing section A1f, a luminance signal and a chrominance signal are generated based on the digital data outputted from pretreatment section A1e, white balance processing, gamma correction processing, etc. are performed, and a luminance signal and a color-difference signal are outputted as a digital signal. At this time, a chrominance signal is outputted as the point sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0040] Image sensor actuator A1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor A1b, the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer A1d, image sensor actuator A1c, pretreatment section A1e, digital video signal-processing section A1f, etc. are controlled, and actuation of the camera means A1 is realized.

[0041] The computer means A2 CPU A2a, RAM A2b, ROM A2c, Circumference circuit section A2e, such as a hard disk, power supply section A2i which supplies a power supply to a computer, Backup means A2j which holds the content of RAM at the time of power supply cutoff, communications control section A2l. connected to a network, It consists of display A2f which displays the graphic signal outputted from I/O circuit section A2h which takes the computer exterior and an interface, display and control section A2g which controls graphical display, and display and control section A2g. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means A1 by display and control section A2g, and is generated by CPU A2a here, and to display on display A2f.

[0042] Image-processing means A3 processes images, such as detection of the body, based on the luminance signal outputted from the camera means A1. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550 [six to], and a name "a computer system."

[0043] Power control means A4 realizes control of power supply section A2i [of the computer means A2], display A2f, and backup means A2j etc. based on the data outputted from image-processing means A3.

[0044] An operator is detected by image-processing means A3 from the video signal acquired from the camera means A1, the condition of the computer means A2 of operation is judged, and the content of control outputs to B4 or C4 by the above-mentioned configuration through power-control means A4 and communications control means A2l. from the detection result by combining with image-processing means A3 and power-control means A4 the camera means A1 currently used as incorporation equipment of an image. Power control means A4 controls B-2 and C2 optimally through the computer means A2

and communications control means A2l. based on this outputted content.

[0045] Next, it explains, referring to drawing 5 and drawing 6 about the 4th example of the computer system with a built-in camera of this invention. Drawing 5 is the block diagram showing the configuration of the 4th example of the computer system with a built-in camera of this invention, and drawing 6 is system-block drawing showing the configuration of the 4th example of the computer system with a built-in camera of this invention. In drawing 6, A, B, and C are two or more computers connected to the network. Here, it represents and each block of the computer of A is explained using drawing 6.

[0046] In the camera means A1, image sensor A1b changes into an electrical signal the light figure which lens A1a caught. Pretreatment section A1e carries out sample hold of the output signal from image sensor A1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. Digital video signal-processing section A1f, a luminance signal and a chrominance signal are generated based on the digital data outputted from pretreatment section A1e, white balance processing, gamma correction processing, etc. are performed, and a luminance signal and a color-difference signal are outputted as a digital signal. At this time, a chrominance signal is outputted as the point sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0047] Image sensor actuator A1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor A1b, the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer A1d, image sensor actuator A1c, pretreatment section A1e, digital video signal-processing section A1f, etc. are controlled, and actuation of the camera means A1 is realized.

[0048] The computer means A2 CPU A2a, RAM A2b, ROM A2c, Circumference circuit section A2e, such as a hard disk, power supply section A2i which supplies a power supply to a computer, Operating environment storage means A2k using EEPROM which memorizes the computer operation condition in backup means A2j which holds the content of RAM at the time of power supply cutoff, and each operator, It consists of display A2f which displays the graphic signal outputted from communications control section A2l. connected to a network, I/O circuit section A2h which takes the computer exterior and an interface, display and control section A2g which controls graphical display, and display and control section A2g. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means A1 by display and control section A2g, and is generated by CPU A2a here, and to display on display A2f.

[0049] Image-processing means A3 processes images, such as detection of the body, recognition of the face, and a feature extraction of a motion, based on the luminance signal outputted from the camera means A1. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection / recognition method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550 [six to], and a name "a computer system."

[0050] Power control means A4 realizes control of power supply section A2i [of the computer means A2], display A2f, and backup means A2j, operating environment storage means 2k, etc. based on the data outputted from image-processing means A3.

[0051] By combining with image-processing means A3 and system control means A5 the camera means A1 currently used as incorporation equipment of an image by the above-mentioned configuration An operator is detected and recognized by image-processing means A3 from the video signal acquired from the camera means A1. From the detection / recognition result, the condition of the computer means A2 of operation is judged, and the content of control is outputted to B5 or C5 through system control means A5, communications control means A2l. and B-2l, or C2l. System control means A5 controls optimally the computer means A2 and B-2, and C2 based on this outputted content. Next, it explains, referring to drawing 7 and drawing 8 about the 5th example of the computer system with a built-in camera of this invention. Drawing 7 is the block diagram showing the configuration of the 5th example of the computer system with a built-in camera of this invention; and drawing 8 is system-block drawing showing the configuration of the 5th example of the computer system with a built-in camera of this invention. In drawing 8, A, B, and C are two or more computers connected to the network. Here, it represents and each block of the computer of A is explained using drawing 7.

[0052] In the camera means A1, image sensor A1b changes into an electrical signal the light figure which lens A1a caught. Pretreatment section A1e carries out sample hold of the output signal from image sensor A1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. Digital video signal-processing section A1f, a luminance signal and a chrominance signal are generated based on the digital data outputted from pretreatment section A1e, white balance processing, gamma correction processing, etc. are performed, and a luminance signal and a color-difference signal are outputted as a digital signal. At this time, a chrominance signal is outputted as the point sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0053] Image sensor actuator A1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor A1b, the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer A1d, image sensor actuator A1c, pretreatment section A1e, digital video signal-processing section A1f, etc. are controlled, and actuation of the camera means A1 is realized.

[0054] The computer means A2 CPU A2a, RAM A2b, ROM A2c, Circumference circuit section A2e, such as a hard disk, power supply section A2i which supplies a power supply to a computer, Backup means A2j which holds the content of RAM at the time of power supply cutoff, communications control section A2l. connected to a network, It consists of display A2f which displays the graphic signal outputted from I/O circuit section A2h which takes the computer exterior and an interface, display and control section A2g which controls graphical display, and display and control section A2g. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means A1 by display and control section A2g, and is generated by CPU A2a here, and to display on display A2f.

[0055] The image-processing server means 6 processes images, such as detection of the body, based on the luminance signal acquired from the camera means A1 and B1 or C1 through a network means using communications control means A2l. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550 [six to], and a name "a computer system."

[0056] Power control means A4 realizes control of power supply section A2i [of the computer means A2], display A2f, and backup means A2j etc. based on the data outputted from the image-processing server means 6.

[0057] By the above-mentioned configuration, the camera means A1 currently used as incorporation equipment of an image by putting the image-processing server means 6, communications control means A2l., and power control means A4 together An operator is detected with the image-processing server means 6 from the video signal acquired from the camera means A1, from the detection result, the condition of the computer means A2 of operation is judged, and the content of control is outputted to B4 or C4 through power control means A4 and communications control means A2l. Power control means A4 controls B-2 and C2 optimally through the computer means A2 and communications control means A2l. based on this outputted content.

[0058] Next, it explains, referring to drawing 9 and drawing 10 about the 6th example of the computer system with a built-in camera of this invention. Drawing 9 is the block diagram showing the configuration of the 6th example of the computer system with a built-in camera of this invention, and drawing 10 is system-block drawing showing the configuration of the 6th example of the computer system with a built-in camera of this invention. In drawing 10 , A, B, and C are two or more computers connected to the network. Here, it represents and each block of the computer of A is explained using drawing 9 .

[0059] In the camera means A1, image sensor A1b changes into an electrical signal the light figure which lens A1a caught. Pretreatment section A1e carries out sample hold of the output signal from image sensor A1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. Digital video signal-processing section A1f, a luminance signal and a chrominance signal are generated based on the digital data outputted from pretreatment section A1e, white balance processing, gamma correction processing, etc. are performed, and a luminance signal and a color-difference signal are outputted as a digital signal. At this time, a chrominance signal is outputted

as the point sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0060] Image sensor actuator A1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor A1b, the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer A1d, image sensor actuator A1c, pretreatment section A1e, digital video signal-processing section A1f, etc. are controlled, and actuation of the camera means A1 is realized.

[0061] The computer means A2 CPU A2a, RAM A2b, ROM A2c, Circumference circuit section A2e, such as a hard disk, power supply section A2i which supplies a power supply to a computer, Operating environment storage means A2k using EEPROM which memorizes the computer operation condition in backup means A2j which holds the content of RAM at the time of power supply cutoff, and each operator, It consists of display A2f which displays the graphic signal outputted from communications control section A2l. connected to a network, I/O circuit section A2h which takes the computer exterior and an interface, display and control section A2g which controls graphical display, and display and control section A2g. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means A1 by display and control section A2g, and is generated by CPU A2a here, and to display on display A2f.

[0062] The image-processing server means 6 is acquired from the camera means A1 and B1 or C1 through a network means using communications control means A2l., and processes images, such as detection of the body, recognition of the face, and a feature extraction of a motion, for ** based on a luminance signal. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection / recognition method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550 [six to], and a name "a computer system."

[0063] System control means A5 realizes control of power supply section A2i [of the computer means A2], display A2f, and backup means A2j, operating environment storage means 2k, etc. based on the data outputted from the image-processing server means 6.

[0064] By combining with the image-processing server means 6, communications control means A2l., and system control means A5 the camera means A1 currently used as incorporation equipment of an image by the above-mentioned configuration An operator is detected and recognized with the image-processing server means 6 from the video signal acquired from the camera means A1, from the detection / recognition result, the condition of the computer means A2 of operation is judged, and the content of control is outputted to B5 or C5 through system control means A5 and communications control means A2l. System control means A5 controls B-2 and C2 optimally through the computer means A2 and means-of-communications A2l. based on this outputted content.

[0065] Next, it explains, referring to drawing 11 and drawing 12 about the 7th example of the computer system with a built-in camera of this invention. Drawing 11 is the block diagram showing the configuration of the 7th example of the computer system with a built-in camera of this invention, and drawing 12 is system-block drawing showing the configuration of the 7th example of the computer system with a built-in camera of this invention. In drawing 12 , A, B, and C are two or more computers connected to the network. Here, it represents and each block of the computer of A is explained using drawing 11 .

[0066] In the camera means X1, image sensor X1b changes into an electrical signal the light figure which lens X1a caught. Pretreatment section X1e carries out sample hold of the output signal from image sensor X1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. Digital video signal-processing section X1f, a luminance signal and a chrominance signal are generated based on the digital data outputted from pretreatment section X1e, white balance processing, gamma correction processing, etc. are performed, and a luminance signal and a color-difference signal are outputted as a digital signal. At this time, a chrominance signal is outputted as the point sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0067] Image sensor actuator X1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor X1b, the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer X1d, image sensor actuator X1c, pretreatment section X1e, digital video signal-processing section X1f, etc. are controlled, and actuation of the camera means X1 is realized.

[0068] The computer means X2 CPU X2a, RAM X2b, ROM X2c, Circumference circuit section X2e, such as a hard disk, power supply section X2i which supplies a power supply to a computer, Backup means X2j which holds the content of RAM at the time of power supply cutoff, communications control section X2l. connected to a network, It consists of display X2f which displays the graphic signal outputted from I/O circuit section X2h which takes the computer exterior and an interface, display and control section X2g which controls graphical display, and display and control section X2g. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means X1 by display and control section X2g, and is generated by CPU X2a here, and to display on display X2f.

[0069] The high-speed image-processing means 7 processes images, such as detection of the body, based on the luminance signal acquired from A1, B1, or C1 through a network means using the camera means X1 and communications control means X2l. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550 [six to], and a name "a computer system."

[0070] The power control means X4 realizes control of power supply section X2i [of the computer means X2], display X2f, and backup means X2j etc. based on the data outputted from the high-speed image-processing means 7.

[0071] By the above-mentioned configuration, the camera means X1 currently used as incorporation equipment of an image by putting the high-speed image-processing means 7, communications control means X2l., and the power control means X4 together An operator is detected with the high-speed image-processing means 7 from the video signal acquired from the camera means X1, from the detection result, the condition of the computer means X2 of operation is judged, and the content of control is outputted to A4, and B4 and C4 through the power control means X4 and communications control means X2l. The power control means X4 controls optimally A2, and B-2 and C2 through the computer means X2 and communications control means X2l. based on this outputted content.

[0072] Next, it explains, referring to drawing 13 and drawing 14 about the 8th example of the computer system with a built-in camera of this invention. drawing 13 is that of the computer system with a built-in camera of this invention -- it is the block diagram in which being and showing the example of 8, and drawing 14 is system-block drawing showing the configuration of the 8th example of the computer system with a built-in camera of this invention. In drawing 14 , A, B, C, and X are two or more computers connected to the network. However, X is a computer server in which a high-speed image processing is possible, and is hereafter explained using drawing 13 about each block.

[0073] In the camera means X1, image sensor X1b changes into an electrical signal the light figure which lens X1a caught. Pretreatment section X1e carries out sample hold of the output signal from image sensor X1b, carries out automatic gain amendment, carries out analog-to-digital conversion, and changes it into digital data per pixel. Digital video signal-processing section X1f, a luminance signal and a chrominance signal are generated based on the digital data outputted from pretreatment section X1e, white balance processing, gamma correction processing, etc. are performed, and a luminance signal and a color-difference signal are outputted as a digital signal. At this time, a chrominance signal is outputted as the point sequential color difference of R-Y/B-Y.

[0074] Image sensor actuator X1c generates the actuation timing pulse for controlling image sensor X1b, the synchronization pulse for video signals, the pulse for video-signal processing, etc. Camera microcomputer X1d, image sensor actuator X1c, pretreatment section X1e, digital video signal-processing section X1f, etc. are controlled, and actuation of the camera means X1 is realized.

[0075] The computer means X2 CPU X2a, RAM X2b, ROM X2c, Circumference circuit section X2e, such as a hard disk, power supply section X2i which supplies a power supply to a computer, Operating environment storage means X2k using EEPROM which memorizes the computer operation condition in backup means X2j which holds the content of RAM-at the time of power supply cutoff, and each operator, It consists of display X2f which displays the graphic signal outputted from communications control section X2l. connected to a network, I/O circuit section X2h which takes the computer exterior and an interface, display and control section X2g which controls graphical display, and display and

control section X2g. It is also possible to compound with the graphic signal which processes in response to the video signal from the camera means X1 by display and control section X2g, and is generated by CPU X2a here, and to display on display X2f.

[0076] The high-speed image-processing means 7 is acquired from A1, B1, or C1 through a network means using the camera means X1 and the communications control means X21, and processes images, such as detection of the body, recognition of the face, and a feature extraction of a motion, for ** based on a luminance signal. It is indicated in detail by the description for which this applicant applied previously about this detection / recognition method on March 31, Heisei 6 as Japanese Patent Application No. No. 62550 [six to], and a name "a computer system."

[0077] The system control means X5 realizes control of power supply section X2i [of the computer means X2], display X2f, and backup means X2j, and operating environment storage means X2k etc. based on the data outputted from the high-speed image-processing means 7.

[0078] By combining with the high-speed image-processing means 7, communications control means X21., and the system control means X5 the camera means X1 currently used as incorporation equipment of an image by the above-mentioned configuration An operator is detected and recognized with the high-speed image-processing means 7 from the video signal acquired from the camera means X1. From the detection / recognition result, the condition of the computer means X2 of operation is judged, and the content of control is outputted to A5, and B5 and C5 through the system control means X5 and communications control means X21. The system control means X5 controls optimally A2, and B-2 and C2 through the computer means X2 and means-of-communications X21. based on this outputted content.

[0079]

[Effect of the Invention] Since the computer system with a built-in camera of this invention is a configuration [like / the above], it is set to invention according to claim 1. If an operator leaves, while being regarded as activity interruption and holding an activity suspended state with a backup means Intercept supply of an unnecessary power supply, and again, if an operator takes a seat, it will be regarded as resumption of an activity. Supply of a power supply is resumed, the interrupted working state revives, and the power consumption of the computer at the time of activity interruption can be stopped with a resume function. Moreover, an operator does not need to perform save of the data before activity interruption, and complicated actuation of a reboot of the system at the time of resumption of an activity etc. further, and the power consumption accompanying it is unnecessary, therefore can lengthen battery actuation time amount, such as a Personal Digital Assistant.

[0080] Moreover, in invention according to claim 2, it is recognizing an operator's face as a password with a camera means and an image-processing means, and there is also no time and effort which enters ID number and a password, and operating environment of the computer according to each operator is realized. For example, the change of a Roman alphabet input and a kana input, the change of the components library of CAD software, etc. memorize each operator's operating environment by the kana-kanji conversion of word-processing software, and the operating environment corresponding to each can be offered.

[0081] On the other hand, if a certain operator leaves, it will be regarded as activity interruption, and with a backup means, while holding an operator's activity suspended state and an operator's face as a password, supply of an unnecessary power supply is intercepted. Again, if a certain operator takes a seat, an operator's face is compared as a password, if recognized, it will be regarded as resumption of an activity, supply of a power supply will be resumed, and the interrupted working state will revive. However, a working state is not revitalized even if another operator takes a seat.

[0082] Instead, a previous operator's activity suspended state is saved for the operating environment storage means, and supply of a power supply is resumed so that an operator can operate it. Here, although operating environment can be held like an operator also about an operator, if it supposes that an operator's activity was completed and an operator takes a seat again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and supply of a power supply is resumed and the interrupted working state revives. While stopping the power consumption of the

computer at the time of activity interruption with the resume function equipped with the above-mentioned security function, other operators' resumption of an activity can be forbidden, and the activity suspended state for every operator can be saved and set further.

[0083] Moreover, an operator does not need to perform save of the data before activity interruption, and complicated actuation of a reboot of the system at the time of resumption of an activity etc. further, and power consumption accompanying it is unnecessary. Therefore, battery actuation time amount, such as a Personal Digital Assistant, can be lengthened.

[0084] And in invention according to claim 3, if the operator of a certain computer A leaves, while being regarded as activity interruption and holding a password for the face of an activity suspended state and an operator with a backup means, supply of an unnecessary power supply is intercepted. If an operator takes a seat to another computer B again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and the maintenance information on Computer A can be revitalized to the working state developed and interrupted to Computer B through the network. Of course, when a seat is taken to the same computer A, it can revive to the interrupted working state similarly. However, a working state is not revitalized even if another operator takes a seat to Computers A and B.

[0085] While stopping the power consumption of the computer at the time of activity interruption with the resume function equipped with the above-mentioned security function, other operators' resumption of an activity can be forbidden. Moreover, an operator does not need to perform complicated actuation of save of the data before activity interruption, or a reboot of the system at the time of resumption of an activity, and can make power consumption accompanying it unnecessary. Furthermore, since the power supply is managed by the network, ON/OFF control of the whole computer system is carried out, and power consumption can be supervised.

[0086] And in invention according to claim 4, it is recognizing an operator's face as a password with a camera means and an image-processing means, and there is also no time and effort which enters ID number and a password, and operating environment of the computer according to each operator is realized again. For example, the change of a Roman alphabet input and a kana input, the change of the components library of CAD software, etc. memorize each operator's operating environment by the kana-kanji conversion of word-processing software, and the operating environment corresponding to each can be offered.

[0087] On the other hand, if the operator of a certain computer A leaves, while being regarded as activity interruption and holding a password for an operator's activity suspended state and an operator's face with a backup means, supply of an unnecessary power supply is intercepted. If an operator takes a seat to another computer B again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and the maintenance information on Computer A can be revitalized to the working state developed and interrupted to Computer B through the network. Of course, when a seat is taken to the same computer A, it can revive to the interrupted working state similarly.

[0088] However, even if another operator takes a seat to Computers A and B, an operator's working state is not revitalized. Instead, when an operator takes a seat to Computer A, the activity suspended state of the operator like the point is saved for the operating environment storage means, and supply of a power supply is resumed so that an operator can operate it. Although operating environment can be held like an operator also about an operator here, if it supposes that an operator's activity was completed and an operator takes a seat again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and supply of a power supply is resumed and the interrupted working state revives.

[0089] While stopping the power consumption of the computer at the time of activity interruption with the resume function equipped with the above-mentioned security function, other operators' resumption of an activity can be forbidden, and the activity suspended state for every operator can be saved and set further. Moreover, an operator does not need to perform save of the data before activity interruption, and complicated actuation of a reboot of the system at the time of resumption of an activity etc. further, and

power consumption accompanying it is unnecessary. Therefore, battery actuation time amount, such as a Personal Digital Assistant, can be lengthened. Furthermore, since the power supply is managed by the network, ON/OFF control of the whole computer system is carried out, and power consumption can be supervised.

[0090] Furthermore, it is not necessary to form an image-processing means in each computer by performing high-speed processing for image recognition with an image-processing server through a high-speed network, and the cost of the whole computer system can be held down in invention according to claim 5. On the other hand, if the operator of a certain computer A leaves, while being regarded as activity interruption and holding a password for the face of an activity suspended state and an operator with a backup means, supply of an unnecessary power supply is intercepted. If an operator takes a seat to another computer B again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and the maintenance information on Computer A can be revitalized to the working state developed and interrupted to Computer B through the network. Of course, when a seat is taken to the same computer A, it can revive to the interrupted working state similarly.

[0091] However, a working state is not revitalized even if another operator takes a seat to Computers A and B. While stopping the power consumption of the computer at the time of activity interruption with the resume function equipped with the above-mentioned security function, other operators' resumption of an activity can be forbidden. Moreover, an operator does not need to perform complicated actuation of save of the data before activity interruption, or a reboot of the system at the time of resumption of an activity, and can make power consumption accompanying it unnecessary. Furthermore, since the power supply is managed by the network, ON/OFF control of the whole computer system is carried out, and power consumption can be supervised.

[0092] Moreover, it is not necessary to form an image-processing means in each computer by performing high-speed processing for image recognition with an image-processing server through a high-speed network, and the cost of the whole computer system can be held down in invention according to claim 6. By recognizing an operator's face as a password with a camera means and an image-processing server means, there is also no time and effort which enters ID number and a password, and operating environment of the computer according to each operator is realized. For example, the change of a Roman alphabet input and a kana input, the change of the components library of CAD software, etc. memorize each operator's operating environment by the kana-kanji conversion of word-processing software, and the operating environment corresponding to each can be offered.

[0093] On the other hand, if the operator of a certain computer A leaves, while being regarded as activity interruption and holding a password for an operator's activity suspended state and an operator's face with a backup means, supply of an unnecessary power supply is intercepted. If an operator takes a seat to another computer B again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and the maintenance information on Computer A can be revitalized to the working state developed and interrupted to Computer B through the network. Of course, when a seat is taken to the same computer A, it can revive to the interrupted working state similarly.

[0094] However, even if another operator takes a seat to Computers A and B, an operator's working state is not revitalized. Instead, when an operator takes a seat to Computer A, the activity suspended state of the operator like the point is saved for the operating environment storage means, and supply of a power supply is resumed so that an operator can operate it. Although operating environment can be held like an operator also about an operator here, if it supposes that an operator's activity was completed and an operator takes a seat again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and supply of a power supply is resumed and the interrupted working state revives. While stopping the power consumption of the computer at the time of activity interruption with the resume function equipped with the above-mentioned security function, other operators' resumption of an activity can be forbidden, and the activity suspended state for every operator can be saved and set further.

[0095] Moreover, an operator does not need to perform save of the data before activity interruption, and complicated actuation of a reboot of the system at the time of resumption of an activity etc. further, and power consumption accompanying it is unnecessary. Therefore, battery actuation time amount, such as a Personal Digital Assistant, can be lengthened. Furthermore, since the power supply is managed by the network, ON/OFF control of the whole computer system is carried out, and power consumption can be supervised.

[0096] And in invention according to claim 7, the high-speed image-processing means included in a computer server with a fixed time interval through a high-speed network can perform image recognition. Since a network is used with a fixed time interval, it is not necessary to occupy for an image processing. That is, it is not necessary to form an image-processing means in each computer, and the cost of the whole computer system can be held down. Moreover, since the working state of all the computers connected to the network can be grasped by performing an image processing by possible computer of high-speed processing collectively, integrated control of each operator's work environment can be carried out. For example, when sending an electronic mail to other operators, under the operator's working state, i.e., leaving, and an activity etc. can be grasped automatically, and timing of e-mail sending out can be planned.

[0097] On the other hand, if the operator of a certain computer A leaves, while being regarded as activity interruption and holding a password for the face of an activity suspended state and an operator with a backup means, supply of an unnecessary power supply is intercepted. If an operator takes a seat to another computer B again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and the maintenance information on Computer A can be revitalized to the working state developed and interrupted to Computer B through the network. Of course, when a seat is taken to the same computer A, it can revive to the interrupted working state similarly.

[0098] However, a working state is not revitalized even if another operator takes a seat to Computers A and B. While stopping the power consumption of the computer at the time of activity interruption with the resume function equipped with the above-mentioned security function, other operators' resumption of an activity can be forbidden. Moreover, an operator does not need to perform complicated actuation of save of the data before activity interruption, or a reboot of the system at the time of resumption of an activity, and can make power consumption accompanying it unnecessary. Furthermore, since the power supply is managed by the network, ON/OFF control of the whole computer system is carried out, and power consumption can be supervised.

[0099] And in invention according to claim 8, the high-speed image-processing means included in a computer server with a fixed time interval through a high-speed network can perform image recognition again. Since a network is used with a fixed time interval, it is not necessary to occupy for an image processing. That is, it is not necessary to form an image-processing means in each computer, and the cost of the whole computer system can be held down.

[0100] Moreover, since the working state of all the computers connected to the network can be grasped by performing an image processing by possible computer of high-speed processing collectively, integrated control of each operator's work environment can be carried out. For example, when sending an electronic mail to other operators, under the operator's working state, i.e., leaving, and an activity etc. can be grasped automatically, and timing of e-mail sending out can be planned.

[0101] By recognizing an operator's face as a password with a camera means and an image-processing server means, there is also no time and effort which enters ID number and a password, and operating environment of the computer according to each operator is realized. For example, the change of a Roman alphabet input and a kana input, the change of the components library of CAD software, etc. memorize each operator's operating environment by the kana-kanji conversion of word-processing software, and the operating environment corresponding to each can be offered.

[0102] On the other hand, if the operator of a certain computer A leaves, while being regarded as activity interruption and holding a password for an operator's activity suspended state and an operator's face with a backup means, supply of an unnecessary power supply is intercepted. If an operator takes a

seat to another computer B again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and the maintenance information on Computer A can be revitalized to the working state developed and interrupted to Computer B through the network. Of course, when a seat is taken to the same computer A, it can revive to the interrupted working state similarly.

[0103] However, even if another operator takes a seat to Computers A and B, an operator's working state is not revitalized. Instead, when an operator takes a seat to Computer A, the activity suspended state of the operator like the point is saved for the operating environment storage means, and supply of a power supply is resumed so that an operator can operate it. Although operating environment can be held like an operator also about an operator here, if it supposes that an operator's activity was completed and an operator takes a seat again, an operator's face is compared as a password. If recognized, it will be regarded as resumption of an activity, and supply of a power supply is resumed and the interrupted working state revives.

[0104] While stopping the power consumption of the computer at the time of activity interruption with the resume function equipped with the above-mentioned security function, other operators' resumption of an activity can be forbidden, and the activity suspended state for every operator can be saved and set further. Moreover, an operator does not need to perform save of the data before activity interruption, and complicated actuation of a reboot of the system at the time of resumption of an activity etc. further, and power consumption accompanying it is unnecessary.

[0105] Therefore, battery actuation time amount, such as a Personal Digital Assistant, can be lengthened. Furthermore, since the power supply is managed by the network, ON/OFF control of the whole computer system is carried out, and power consumption can be supervised.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-325639

(43) 公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 1/00

識別記号

3 7 0 D

庁内整理番号

E

F I

技術表示箇所

1/16

G 0 6 F 1/ 00

3 1 2 K

3 3 2 E

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-118760

(22) 出願日 平成6年(1994)5月31日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 福井 一彦

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

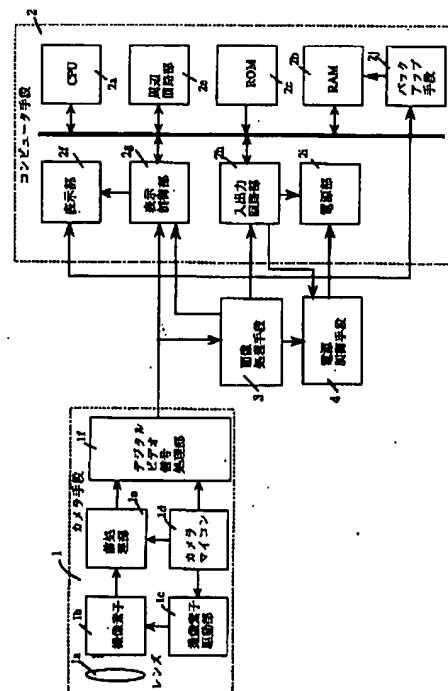
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 カメラ内蔵コンピュータシステム

(57) 【要約】

【構成】 メモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段2の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段1と、上記カメラ手段1から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段2の操作者の有無を検知する画像処理手段3と、上記コンピュータ手段2に含まれ、電源遮断時にもメモリ部のRAM等の内容を保持するバックアップ手段2jと、上記画像処理手段3の検知結果に応じて上記コンピュータ手段2の電源部及び上記バックアップ手段2jを制御し、レジューム機能を実現する電源制御手段4とよりなるものである。

【効果】 レジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えることができ、携帯情報端末等のバッテリー駆動時間を長くすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、

上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者の有無を検知する画像処理手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記画像処理手段の検知結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、レジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項2】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、

上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を認識する画像処理手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記画像処理手段の認識結果に応じて、上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でもレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項3】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持する複数のバックアップ手段と、

上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、上記複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する複数の電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項4】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、

画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

10 上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でも複数のコンピュータにおけるレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

20 【請求項5】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバ手段と、

30 上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、

上記画像処理サーバ手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項6】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

40 上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバ手段と、

50 上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、

3

上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記画像処理サーバー手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項7】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段に接続され、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、

上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【請求項8】 CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、

上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、

上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、

上記ネットワーク手段に接続され、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、

上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、

上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含むカメラ内蔵コンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

4

【産業上の利用分野】本発明は、パソコン、ワークステーション等のコンピュータシステムまたはホームオートメーションシステム（HAシステム）等の家庭情報端末、携帯情報端末等の動作環境制御の改善（例えばコンピュータの操作を中断し、一旦電源を遮断した後で、再び電源を投入し再起動させた場合、中断前の保存されたデータに復活するいわゆるレジューム機能等を備えること）や操作性の向上（例えばコンピュータを起動する際にセキュリティのために暗証番号いわゆるパスワードを入力する必要を無くすこと等）を図るのに使用して好適なカメラ内蔵コンピュータシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種のカメラを内蔵したカメラ内蔵コンピュータシステムでは、カメラからの映像を取り込んでテレビ会議とかテレビ電話、文字や図形の読みとり等に利用されている。すなわち、カメラからの入力画像は画像処理されて情報処理機能のみに限定されて使用されている。

【0003】一方、省電力化を図ったコンピュータシステムとしては、キーボードやマウス等の入力デバイスからの信号入力が入力一定時間経過すると、CRTの電源をコントロールして省電力化を図るのも最近のディスプレイにみられる。

【0004】また、ノートパソコンにみられるように作業中断時にレジューム機能、すなわち電源を遮断する前の動作環境が電源を再投入時に復活する機能を搭載した機器がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記の場合、コンピュータシステムの動作環境制御においては、オペレータがキーボードやマウスを使用して入力されなくなつてから、タイマーによりある一定時間経過後、電源を遮断を行ういわゆるON/OFF制御が行われているだけであり、また、デスクトップ型パソコンやワークステーションは、多人数のオペレータが使用するため、ノートパソコンのようなレジューム機能が備わっていない。

【0006】すなわち、オペレータが作業を中断する際には現在の作業状態を記憶させるために、外部記憶システムに保存する必要がある。従って、再起動時には各オペレータで動作環境を整える必要があつた。

【0007】また、コンピュータシステムの操作性においてはコンピュータを起動する際にセキュリティのために暗証番号いわゆるパスワードを各オペレータが入力する必要があつた。上記の点より、従来のコンピュータシステムの動作環境制御や操作性は、オペレータが十分に満足するものではなかつた。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムは上記のような課題を解決したもの

で、請求項1記載の発明においては、CPU・ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者の有無を検知する画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、上記画像処理手段の検知結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、レジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0009】また、請求項2記載の発明は、CPU・ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像するカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を認識する画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と上記画像処理手段の認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でもレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含む構成にしたものである。

【0010】そして、請求項3記載の発明は、CPU・ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持する複数のバックアップ手段と、上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレ

ジューム機能を実現する複数の電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0011】そしてまた、請求項4記載の発明は、CPU・ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置あるいは内蔵され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段の操作者を検知・認識する複数の画像処理手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネ

ットワーク手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、上記画像処理手段の検知・認識結果に応じて上記コンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者でも複数のコンピュータにおけるレジューム機能を実現するシステム制御手段とを含む構成にしたものである。

【0012】さらに、請求項5記載の発明は、CPU・ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバー手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、上記画像処理サーバー手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0013】また、請求項6記載の発明は、CPU・ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像を処理して上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する画像処理サーバー手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、電源遮断時にもRAM等の内容を保持するバックアップ手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、上記画像処理サーバー手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作環境記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数のコンピュータ手段におけるレジューム機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0014】そして、請求項7記載の発明は、CPU・ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段に接続され、CPU・ROM・RAM等のメモ

り部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部を制御し、複数のコンピュータ手段におけるレジャー機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0015】そしてまた、請求項8記載の発明は、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成される複数のコンピュータ手段と、上記コンピュータ手段の周辺に設置され、被写体を撮像する複数のカメラ手段と、上記複数のコンピュータ手段を接続するネットワーク手段と、上記ネットワーク手段に接続され、CPU、ROM・RAM等のメモリ部、画像表示部、周辺回路部、電源部等から構成されるサーバー手段と、上記サーバー手段に内蔵され、上記ネットワーク手段を通じて、上記カメラ手段から入力される被写体画像をある一定時間間隔で処理し、上記コンピュータ手段における複数の操作者を検知・認識する高速画像処理手段と、上記コンピュータ手段に含まれ、操作者ごとの異なった動作環境を記憶する動作環境記憶手段と、上記高速画像処理手段の検知・認識結果に応じて、上記複数のコンピュータ手段の電源部および上記バックアップ手段あるいは上記動作記憶手段を制御し、異なった操作者で、複数のコンピュータ手段におけるレジャー機能を実現する電源制御手段とを含む構成にしたものである。

【0016】

【作用】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムは上記構成にて、請求項1記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、レジャー機能を実現することができるものである。

【0017】また、請求項2記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてコンピュータの動作環境やレジャー機能を実現することができるものである。

【0018】そして、請求項3記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、ネットワークに接続されるコンピュータ全てにレジャー機能を実現することができるものである。

【0019】そしてまた、請求項4記載の発明においては、画像処理手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてネットワークに接続されるコンピュータ全てに動作環境やレジャー機能を実現することができるものである。

【0020】さらに、請求項5記載の発明においては、各コンピュータに画像処理システムを設ける必要がなく、画像処理サーバー手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、ネットワークに接続されるコンピュータ全てにレジャー機能を実現することができるものである。

【0021】また、請求項6記載の発明においては、各コンピュータに画像処理システムを設ける必要がなく、画像処理サーバー手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてネットワークに接続されるコンピュータ全てに動作環境やレジャー機能を実現することができるものである。

【0022】そして、請求項7記載の発明においては、各コンピュータの演算能力を低下させることなく、高速画像処理手段を内蔵したコンピュータ・サーバー手段によりオペレータを自動検知して、その有無に応じて電源部を制御し、ネットワークに接続されるコンピュータ全てにレジャー機能を実現することができる。

【0023】そしてまた、請求項8記載の発明においては、各コンピュータの演算能力を低下させることなく、高速画像処理手段を内蔵したコンピュータ・サーバー手段によりオペレータを自動検知・認識して、各々のオペレータに応じてネットワークに接続されるコンピュータ全てに動作環境やレジャー機能を実現することができるものである。

【0024】

【実施例】以下、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの実施例について図面を参照しながら説明する。図1は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第1の実施例の構成を示すブロック図である。

【0025】カメラ手段1において、撮像素子1bはレンズ1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部1eは撮像素子1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログ-デジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部1fは前処理部1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0026】撮像素子駆動部1cは撮像素子1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコン1dは撮像素子駆動部1c、前処理部1e、デジタルビデオ信号処理部1f等を制御し、カメラ手段1の動作を実現するものである。

【0027】コンピュータ手段2はCPU 2a、RAM 2b、ROM 2c、ハードディスク等の周辺回路部2e、コンピュータに電源を供給する電源部2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段2

j、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部2h、グラフィック表示を制御する表示制御部2g、表示制御部2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部2fから構成されている。ここで、カメラ手段1からの映像信号を表示制御部2gでうけて処理をおこない、CPU 2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部2fに表示することも可能である。

【0028】画像処理手段3はカメラ手段1から出力される輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0029】電源制御手段4は画像処理手段3から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段2の電源部2i、表示部2f、バックアップ手段2j等の制御を実現するものである。

【0030】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段1を画像処理手段3、電源制御手段4と組み合わせることにより、カメラ手段1から得られた映像信号から画像処理手段3でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段2の動作状況を判定して、電源制御手段4に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段4はコンピュータ手段2を最適制御するものである。

【0031】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第2の実施例について図2を参照しながら説明する。図2は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第2の実施例の構成を示すブロック図である。

【0032】カメラ手段1において、撮像素子1bはレンズ1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部1eは撮像素子1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログ-デジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部1fは前処理部1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号は $R-Y/B-Y$ の点順次色差として出力される。

【0033】撮像素子駆動部1cは撮像素子1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコン1dは撮像素子駆動部1c、前処理部1e、デジタルビデオ信号処理部1f等を制御し、カメラ手段1の動作を実現するものである。

【0034】コンピュータ手段2はCPU 2a、RAM 2b、ROM 2c、ハードディスク等の周辺回路部2e、コンピュータに電源を供給する電源部2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段2j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を

記憶するEEPROM等を用いた動作環境記憶手段2k、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部2h、グラフィック表示を制御する表示制御部2g、表示制御部2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部2fから構成されている。ここで、カメラ手段1からの映像信号を表示制御部2gでうけて処理をおこない、CPU 2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部2fに表示することも可能である。

【0035】画像処理手段3はカメラ手段1から出力される輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出等の画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0036】システム制御手段4は画像処理手段3から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段2の電源部2i、表示部2f、バックアップ手段2j、動作環境記憶手段2k等の制御を実現するものである。

【0037】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段1を画像処理手段3、システム制御手段4と組み合わせることにより、カメラ手段1から得られた映像信号から画像処理手段3でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段2の動作状況を判定して、システム制御手段4に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段4はコンピュータ手段2を最適制御するものである。

【0038】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第3の実施例について図3及び図4を参照しながら説明する。図3は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第3の実施例の構成を示すブロック図であり、図4は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第3の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図4においてA、B、Cはネットワークに接続された複数個のコンピュータである。ここでは代表して、Aのコンピュータの各ブロックについて図3を用いて説明する。

【0039】カメラ手段A1において、撮像素子A1bはレンズA1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部A1eは撮像素子A1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログ-デジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部A1fは前処理部A1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号は $R-Y/B-Y$ の点順次色差として出力される。

【0040】撮像素子駆動部A1cは撮像素子A1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期

11

パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンA1dは撮像素子駆動部A1c、前処理部A1e、デジタルビデオ信号処理部A1f等を制御し、カメラ手段A1の動作を実現するものである。

【0041】コンピュータ手段A2は、CPU A2a、RAM A2b、ROM A2c、ハードディスク等の周辺回路部A2e、コンピュータに電源を供給する電源部A2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段A2j、ネットワークに接続される通信制御部A2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部A2h、グラフィック表示を制御する表示制御部A2g、表示制御部A2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部A2fから構成されている。ここで、カメラ手段A1からの映像信号を表示制御部A2gでうけて処理をおこない、CPU A2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部A2fに表示することも可能である。

【0042】画像処理手段A3はカメラ手段A1から出力される輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0043】電源制御手段A4は画像処理手段A3から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段A2の電源部A2i、表示部A2f、バックアップ手段A2j等の制御を実現するものである。

【0044】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段A1を画像処理手段A3、電源制御手段A4と組み合わせることにより、カメラ手段A1から得られた映像信号から画像処理手段A3でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段A2の動作状況を判定して、電源制御手段A4および通信制御手段A2lを通じてB4やC4に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段A4はコンピュータ手段A2および通信制御手段A2lを通じてB2やC2を最適制御するものである。

【0045】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例について図5及び図6を参照しながら説明する。図5は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すブロック図であり、図6は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図6においてA、B、Cはネットワークに接続された複数個のコンピュータである。ここでは代表して、Aのコンピュータの各ブロックについて図6を用いて説明する。

【0046】カメラ手段A1において、撮像素子A1bはレンズA1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部A1eは撮像素子A1bからの出力信号をサン

12

プルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部A1fは前処理部A1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0047】撮像素子駆動部A1cは撮像素子A1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンA1dは撮像素子駆動部A1c、前処理部A1e、デジタルビデオ信号処理部A1f等を制御し、カメラ手段A1の動作を実現するものである。

【0048】コンピュータ手段A2は、CPU A2a、RAM A2b、ROM A2c、ハードディスク等の周辺回路部A2e、コンピュータに電源を供給する電源部A2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段A2j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を記憶するEEPROM等を用いた動作環境記憶手段A2k、ネットワークに接続される通信制御部A2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部A2h、グラフィック表示を制御する表示制御部A2g、表示制御部A2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部A2fから構成されている。ここで、カメラ手段A1からの映像信号を表示制御部A2gでうけて処理をおこない、CPU A2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部A2fに表示することも可能である。

【0049】画像処理手段A3はカメラ手段A1から出力される輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出等の画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0050】電源制御手段A4は画像処理手段A3から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段A2の電源部A2i、表示部A2f、バックアップ手段A2j、動作環境記憶手段A2k等の制御を実現するものである。

【0051】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段A1を画像処理手段A3、システム制御手段A5と組み合わせることにより、カメラ手段A1から得られた映像信号から画像処理手段A3でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段A2の動作状況を判定して、システム制御手段A5および通信制御手段A2lおよびB21やC21を通じてB5やC5に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段

13

A5はコンピュータ手段A2およびB2やC2を最適制御するものである。次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第5の実施例について図7及び図8を参照しながら説明する。図7は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第5の実施例の構成を示すブロック図であり、図8は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第5の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図8においてA、B、Cはネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、Aのコンピュータの各ブロックについて図7を用いて説明する。

【0052】カメラ手段A1において、撮像素子A1bはレンズA1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部A1eは撮像素子A1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部A1fは前処理部A1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0053】撮像素子駆動部A1cは撮像素子A1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンA1dは撮像素子駆動部A1c、前処理部A1e、デジタルビデオ信号処理部A1f等を制御し、カメラ手段A1の動作を実現するものである。

【0054】コンピュータ手段A2は、CPU A2a、RAM A2b、ROM A2c、ハードディスク等の周辺回路部A2e、コンピュータに電源を供給する電源部A2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段A2j、ネットワークに接続される通信制御部A2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部A2h、グラフィック表示を制御する表示制御部A2g、表示制御部A2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部A2fから構成されている。ここで、カメラ手段A1からの映像信号を表示制御部A2gでうけて処理をおこない、CPU A2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部A2fに表示することも可能である。

【0055】画像処理サーバー手段6はカメラ手段A1およびB1やC1から通信制御手段A2lを用いてネットワーク手段を通じて得られる輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0056】電源制御手段A4は画像処理サーバー手段6から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段

14

A2の電源部A2i、表示部A2f、バックアップ手段A2j等の制御を実現するものである。

【0057】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段A1を画像処理サーバー手段6、通信制御手段A2l、電源制御手段A4を組み合わすことにより、カメラ手段A1から得られた映像信号から画像処理サーバー手段6でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段A2の動作状況を判定して、電源制御手段A4および通信制御手段A2lを通じてB4やC4に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段A4はコンピュータ手段A2および通信制御手段A2lを通じてB2やC2を最適制御するものである。

【0058】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第6の実施例について図9及び図10を参照しながら説明する。図9は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第6の実施例の構成を示すブロック図であり、図10は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第6の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図10においてA、B、Cはネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、Aのコンピュータの各ブロックについて図9を用いて説明する。

【0059】カメラ手段A1において、撮像素子A1bはレンズA1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部A1eは撮像素子A1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部A1fは前処理部A1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0060】撮像素子駆動部A1cは撮像素子A1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンA1dは撮像素子駆動部A1c、前処理部A1e、デジタルビデオ信号処理部A1f等を制御し、カメラ手段A1の動作を実現するものである。

【0061】コンピュータ手段A2は、CPU A2a、RAM A2b、ROM A2c、ハードディスク等の周辺回路部A2e、コンピュータに電源を供給する電源部A2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段A2j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を記憶するEEPROM等を用いた動作環境記憶手段A2k、ネットワークに接続される通信制御部A2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部A2h、グラフィック表示を制御する表示制御部A2g、表示制御部A2gより出力されるグラフ

15

ィック信号を表示する表示部A2fから構成されている。ここで、カメラ手段A1からの映像信号を表示制御部A2gでうけて処理をおこない、CPU A2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部A2fに表示することも可能である。

【0062】画像処理サーバー手段6はカメラ手段A1およびB1やC1から通信制御手段A21を用いてネットワーク手段を通じて得られる輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出等の画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0063】システム制御手段A5は画像処理サーバー手段6から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段A2の電源部A2i、表示部A2f、バックアップ手段A2j、動作環境記憶手段2k等の制御を実現するものである。

【0064】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段A1を画像処理サーバー手段6、通信制御手段A21、システム制御手段A5と組み合わせることにより、カメラ手段A1から得られた映像信号から画像処理サーバー手段6でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段A2の動作状況を判定して、システム制御手段A5および通信制御手段A21を通じてB5やC5に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段A5はコンピュータ手段A2および通信手段A21を通じてB2やC2を最適制御するものである。

【0065】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例について図11及び図12を参照しながら説明する。図11は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すブロック図であり、図12は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図12においてA、B、Cはネットワークに接続された複数のコンピュータである。ここでは代表して、Aのコンピュータの各ブロックについて図11を用いて説明する。

【0066】カメラ手段X1において、撮像素子X1bはレンズX1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部X1eは撮像素子X1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部X1fは前処理部X1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等を行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色差信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

16

【0067】撮像素子駆動部X1cは撮像素子X1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルス等を発生する。カメラマイコンX1dは撮像素子駆動部X1c、前処理部X1e、デジタルビデオ信号処理部X1f等を制御し、カメラ手段X1の動作を実現するものである。

【0068】コンピュータ手段X2は、CPU X2a、RAM X2b、ROM X2c、ハードディスク等の周辺回路部X2e、コンピュータに電源を供給する電源部X2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段X2j、ネットワークに接続される通信制御部X21、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部X2h、グラフィック表示を制御する表示制御部X2g、表示制御部X2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部X2fから構成されている。ここで、カメラ手段X1からの映像信号を表示制御部X2gでうけて処理をおこない、CPU X2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部X2fに表示することも可能である。

【0069】高速画像処理手段7はカメラ手段X1および通信制御手段X21を用いてネットワーク手段を通じてA1、B1やC1から得られる輝度信号をもとにして人体の検知等の画像の処理をおこなう。この検知方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0070】電源制御手段X4は高速画像処理手段7から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段X2の電源部X2i、表示部X2f、バックアップ手段X2j等の制御を実現するものである。

【0071】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段X1を高速画像処理手段7、通信制御手段X21、電源制御手段X4を組み合わせることにより、カメラ手段X1から得られた映像信号から高速画像処理手段7でオペレータを検知して、その検知結果よりコンピュータ手段X2の動作状況を判定して、電源制御手段X4および通信制御手段X21を通じてA4、B4やC4に制御内容を出力する。この出力された内容をもとにして電源制御手段X4はコンピュータ手段X2および通信制御手段X21を通じてA2、B2やC2を最適制御するものである。

【0072】次に、本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例について図13及び図14を参照しながら説明する。図13は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例を示すブロック図であり、図14は本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。図14においてA、B、CおよびXはネットワークに接続された複数のコンピュータである。ただし、Xは高速画像処理が可能なコンピュータ・サーバーであ

17

り、以下、各ブロックについて図13を用いて説明する。

【0073】カメラ手段X1において、撮像素子X1bはレンズX1aがとらえた光像を電気信号に変換する。前処理部X1eは撮像素子X1bからの出力信号をサンプルホールドし、自動利得補正をし、アナログーデジタル変換をして画素単位でデジタルデータに変換する。デジタルビデオ信号処理部X1fは前処理部X1eから出力されたデジタルデータをもとに輝度信号、色信号を生成し、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理などを行い、輝度信号と色差信号をデジタル信号として出力する。このとき色信号はR-Y/B-Yの点順次色差として出力される。

【0074】撮像素子駆動部X1cは撮像素子X1bを制御するための駆動タイミングパルス、映像信号用同期パルス、映像信号処理用パルスなどを発生する。カメラマイコンX1dは撮像素子駆動部X1c、前処理部X1e、デジタルビデオ信号処理部X1fなどを制御し、カメラ手段X1の動作を実現するものである。

【0075】コンピュータ手段X2は、CPU X2a、RAM X2b、ROM X2c、ハードディスクなどの周辺回路部X2e、コンピュータに電源を供給する電源部X2i、電源遮断時にRAMの内容を保持するバックアップ手段X2j、各々のオペレータにおけるコンピュータ操作状態を記憶するEEPROMなどを用いた動作環境記憶手段X2k、ネットワークに接続される通信制御部X2l、コンピュータ外部とインタフェースをとる入出力回路部X2h、グラフィック表示を制御する表示制御部X2g、表示制御部X2gより出力されるグラフィック信号を表示する表示部X2fから構成されている。ここで、カメラ手段X1からの映像信号を表示制御部X2gでうけて処理をおこない、CPU X2aで生成されるグラフィック信号と合成して表示部X2fに表示することも可能である。

【0076】高速画像処理手段7はカメラ手段X1および通信制御手段X21を用いてネットワーク手段を通じてA1、B1やC1から得られる輝度信号をもとにして人体の検知、顔面の認識、動きの特徴抽出などの画像の処理をおこなう。この検知・認識方法に関しては本件出願人が先に平成6年3月31日に特願平6-62550号、名称「コンピュータシステム」として出願した明細書に詳しく記載されている。

【0077】システム制御手段X5は高速画像処理手段7から出力されるデータをもとにしてコンピュータ手段X2の電源部X2i、表示部X2f、バックアップ手段X2j、動作環境記憶手段X2kなどの制御を実現するものである。

【0078】上記の構成により、画像の取り込み装置として使用されているカメラ手段X1を高速画像処理手段7、通信制御手段X21、システム制御手段X5と組み

18

合わすことにより、カメラ手段X1から得られた映像信号から高速画像処理手段7でオペレータを検知・認識して、その検知・認識結果よりコンピュータ手段X2の動作状況を判定して、システム制御手段X5および通信制御手段X21を通じてA5、B5やC5に制御内容出力する。この出力された内容をもとにしてシステム制御手段X5はコンピュータ手段X2および通信手段X21を通じてA2、B2やC2を最適制御するものである。

【0079】

【発明の効果】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムは上記のような構成であるから、請求項1記載の発明においては、オペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態を保持すると共に、不要な電源の供給を遮断し、再び、オペレータが着席すると作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活され、レジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えることができ、また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要であり、したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。

【0080】また、請求項2記載の発明においては、カメラ手段および画像処理手段によりオペレータの顔をパスワードとして認識することで、IDナンバーやパスワードを入力する手間もなく、各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替やCADソフトの部品ライブラリの切替等、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0081】一方、あるオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により、オペレータの作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードとして保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、あるオペレータが着席すると、オペレータの顔をパスワードとして比較し、認識されれば作業再開と見なされて電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。しかしながら、別のオペレータが着席しても作業状態は復活しない。

【0082】その代わりに先のオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここで、オペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時の

コンピュータの消費電力を抑えとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておく。

【0083】また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。

【0084】そして、請求項3記載の発明においては、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席すると、オペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。しかし、別のオペレータがコンピュータAおよび

Bに着席しても作業状態は復活しない。

【0085】上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えとともに、他のオペレータの作業再開を禁止できる。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブあるいは作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力を不要にすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0086】そしてまた、請求項4記載の発明においては、カメラ手段および画像処理手段によりオペレータの顔をパスワードとして認識することで、IDナンバーやパスワードを入力する手間もなく、各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替やCADソフトの部品ライブラリの切替など、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0087】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段によりオペレータの作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0088】しかしながら、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席してもオペレータの作業状態は復活しない。その代わりにオペレータがコンピュータAに着席した場合は、先ほどのオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここでオペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。

【0089】上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておく。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0090】さらに、請求項5記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて画像処理サーバーで高速処理を行うことで各コンピュータに画像処理手段を設ける必要がなく、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0091】しかし、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席しても作業状態は復活しない。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えとともに、他のオペレータの作業再開を禁止できる。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブあるいは作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力を不要にすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0092】また、請求項6記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて画像処理サーバー

21

で高速処理を行うことで各コンピュータに画像処理手段を設ける必要がなく、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。カメラ手段および画像処理サーバー手段によりオペレータの顔をパスワードとして認識することで、IDナンバーやパスワードを入力する手間もなく、各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替やCADソフトの部品ライブラリの切替など、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0093】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段によりオペレータの作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した

作業状態に復活することができる。
【0094】しかしながら、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席してもオペレータの作業状態は復活しない。その代わりにオペレータがコンピュータAに着席した場合は、先ほどのオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここでオペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておける。

【0095】また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【0096】そして、請求項7記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて一定時間間隔でコンピュータ・サーバーに含まれる高速画像処理手段にて行うことができる。ネットワークを一定時間間隔で使用するので画像処理のために占有しなくてもよい。すなわち各コンピュータに画像処理手段を設ける必要はな

22

く、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。また、画像処理を一括して高速処理の可能なコンピュータで行うことでネットワークに接続された全てのコンピュータの作業状態を把握することができるので各々のオペレータの作業環境を統合制御することができる。例えば、他のオペレータに電子メールを送る場合、自動的にそのオペレータの作業状態つまり退席中や作業中などを把握してメール送出のタイミングを図ることができる。

10 【0097】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段により作業中断状態およびオペレータの顔をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

20 【0098】しかし、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席しても作業状態は復活しない。上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑えとともに、他のオペレータの作業再開を禁止できる。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブあるいは作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力を不要にすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

30 【0099】そしてまた、請求項8記載の発明においては、画像認識を高速なネットワークを通じて一定時間間隔でコンピュータ・サーバーに含まれる高速画像処理手段にて行うことができる。ネットワークを一定時間間隔で使用するので画像処理のために占有しなくてもよい。すなわち各コンピュータに画像処理手段を設ける必要はなく、コンピュータシステム全体のコストを抑えることができる。

40 【0100】また、画像処理を一括して高速処理の可能なコンピュータで行うことでネットワークに接続された全てのコンピュータの作業状態を把握することができるので各々のオペレータの作業環境を統合制御することができる。例えば、他のオペレータに電子メールを送る場合、自動的にそのオペレータの作業状態つまり退席中や作業中などを把握してメール送出のタイミングを図ることができる。

50 【0101】カメラ手段および画像処理サーバー手段によりオペレータの顔をパスワードとして認識することで、IDナンバーやパスワードを入力する手間もなく、

23

各オペレータに応じたコンピュータの動作環境を実現する。例えばワープロソフトのかな漢字変換でローマ字入力と仮名入力の切替やCADソフトの部品ライブラリの切替など、各オペレータの動作環境を記憶しておき、それぞれに合致した動作環境が提供できる。

【0102】一方、あるコンピュータAのオペレータが退席すると作業中断と見なされ、バックアップ手段によりオペレータの作業中断状態およびオペレータの顔面をパスワードを保持すると共に、不要な電源の供給を遮断する。再び、別のコンピュータBにオペレータが着席するとオペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、コンピュータAの保持情報をネットワークを通じてコンピュータBに展開し、中断した作業状態に復活することができる。もちろん、同じコンピュータAに着席した場合も同様に、中断した作業状態に復活することができる。

【0103】しかしながら、別のオペレータがコンピュータAおよびBに着席してもオペレータの作業状態は復活しない。その代わりにオペレータがコンピュータAに着席した場合は、先ほどのオペレータの作業中断状態を動作環境記憶手段に保存しておき、オペレータが操作できるように電源の供給を再開する。ここでオペレータに関してもオペレータ同様に動作環境が保持できるが、オペレータの作業が完了したとし、再びオペレータが着席すると、オペレータの顔面をパスワードとして比較する。認識されれば作業再開と見なされ、電源の供給を再開し、中断した作業状態に復活される。

【0104】上記セキュリティ機能を備えたレジューム機能により作業中断時のコンピュータの消費電力を抑え、るとともに、他のオペレータの作業再開を禁止でき、さらにオペレータごとの作業中断状態を保存しておける。また、オペレータは作業中断前のデータのセーブ、さらに作業再開時のシステムの再起動などの煩雑な操作を行う必要がなく、それに伴う消費電力が不要である。

【0105】したがって、携帯情報端末などのバッテリー駆動時間を長くすることができる。さらに、ネットワークにより電源が管理されているため、コンピュータシステム全体をON/OFF制御するなどして消費電力が監視できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第1の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第

24

2の実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第3の実施例の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第3の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図5】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第4の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図7】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第5の実施例の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第5の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図9】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第6の実施例の構成を示すブロック図である。

【図10】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第6の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

【図11】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第7の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

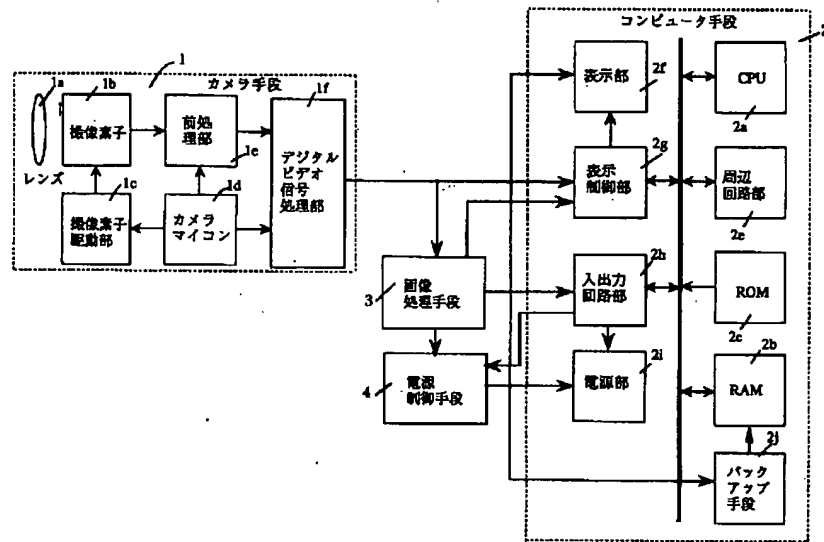
【図13】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例の構成を示すブロック図である。

【図14】本発明のカメラ内蔵コンピュータシステムの第8の実施例の構成を示すシステム・ブロック図である。

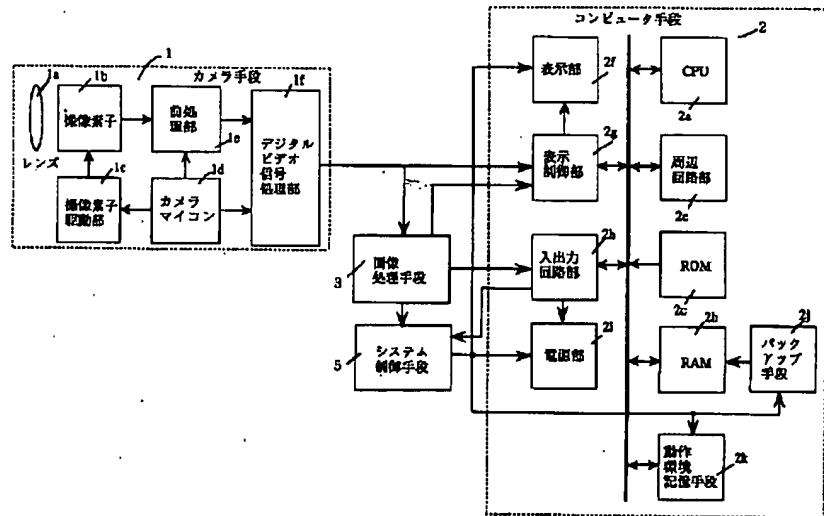
【符号の説明】

- 1 カメラ手段
- 2 コンピュータ手段
- 2j バックアップ手段
- 2k 動作環境記憶手段
- 2l 通信制御手段
- 3 画像処理手段
- 4 電源制御手段
- 5 システム制御手段
- 6 画像処理サーバー手段
- 7 高速画像処理手段
- 40 A コンピュータ
- B コンピュータ
- C コンピュータ
- X コンピュータ・サーバー

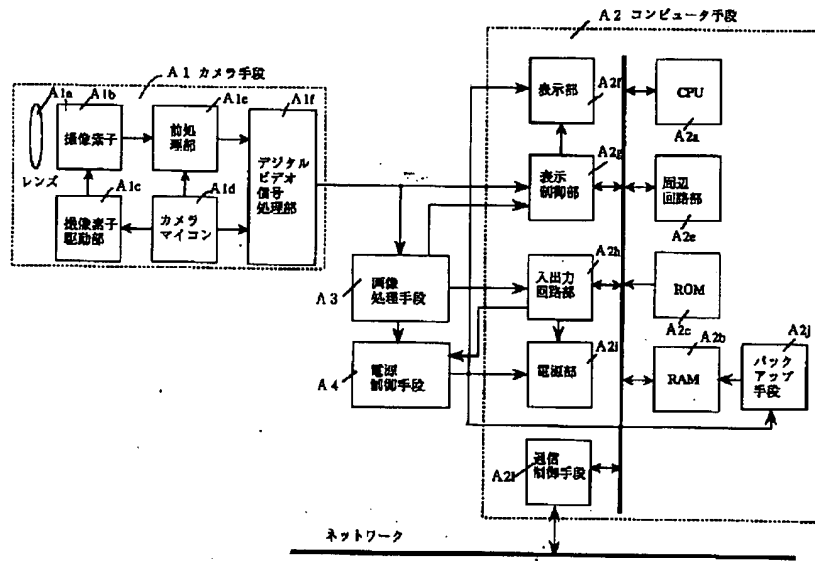
【図1】



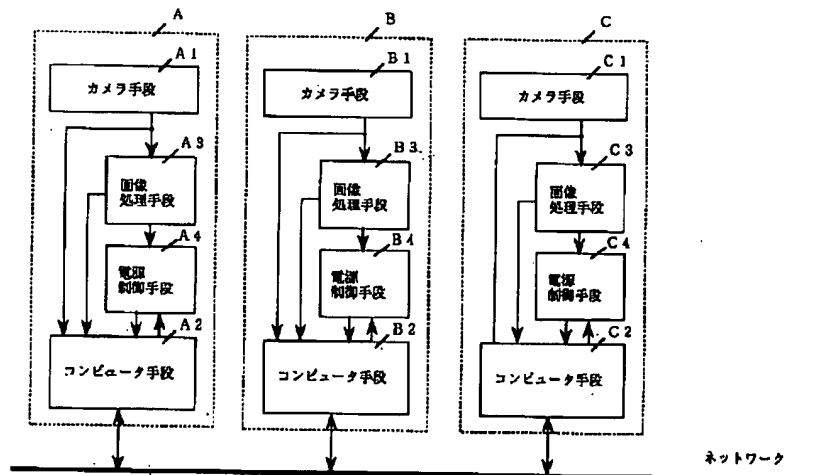
【図2】



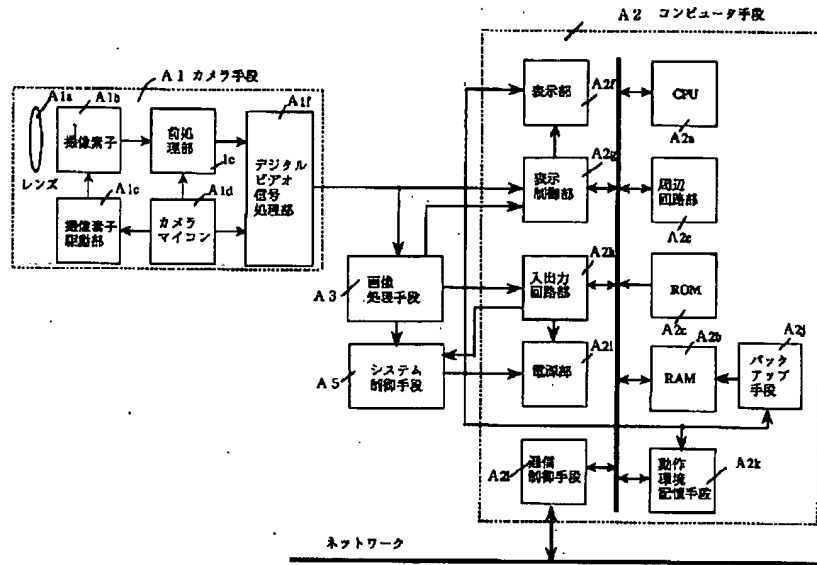
【図3】



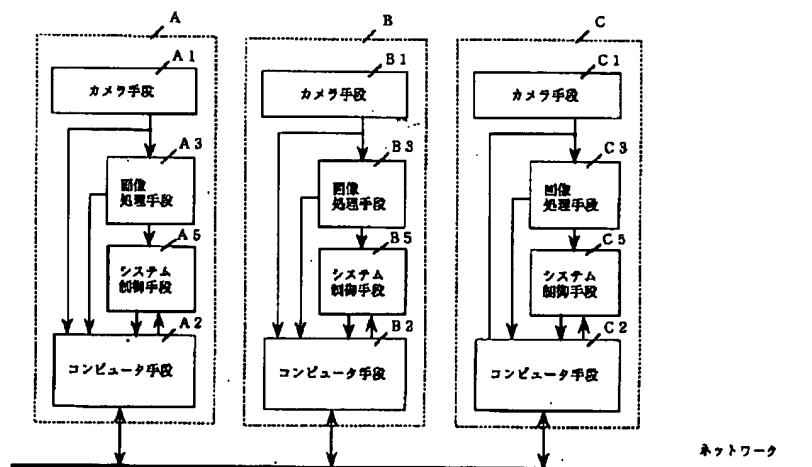
【図4】



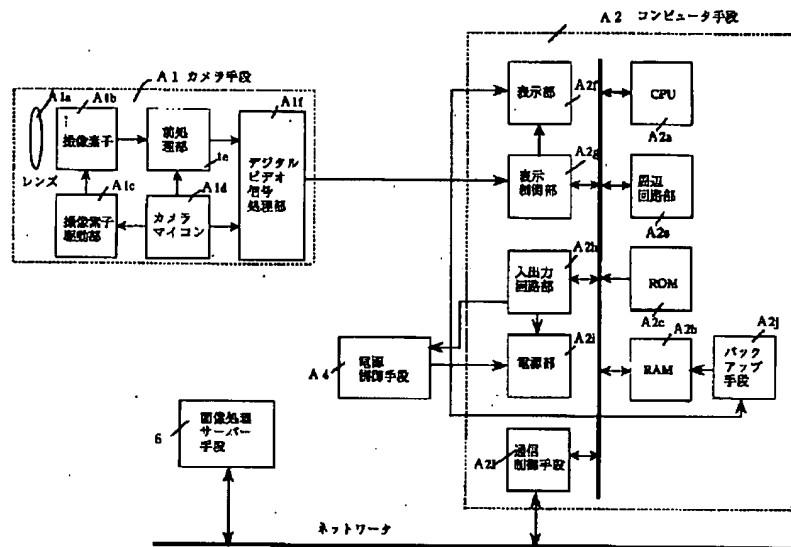
【図5】



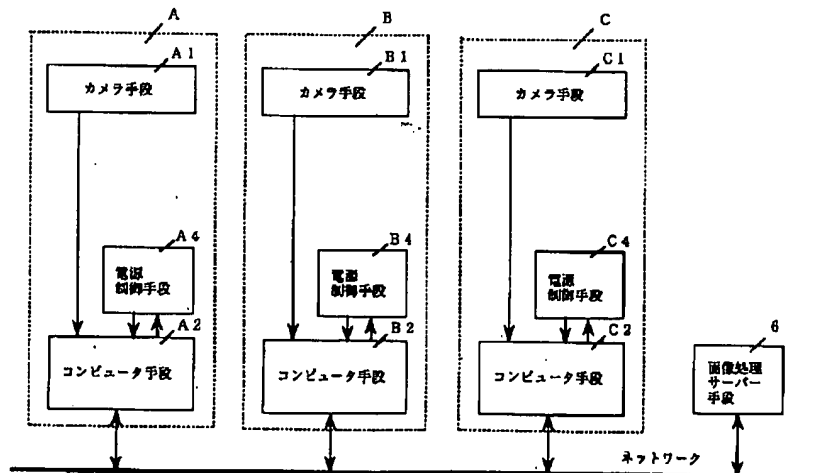
【図6】



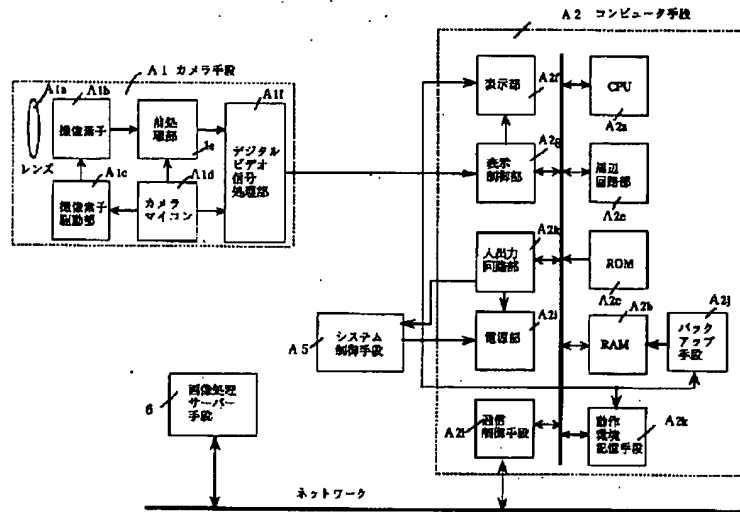
【図7】



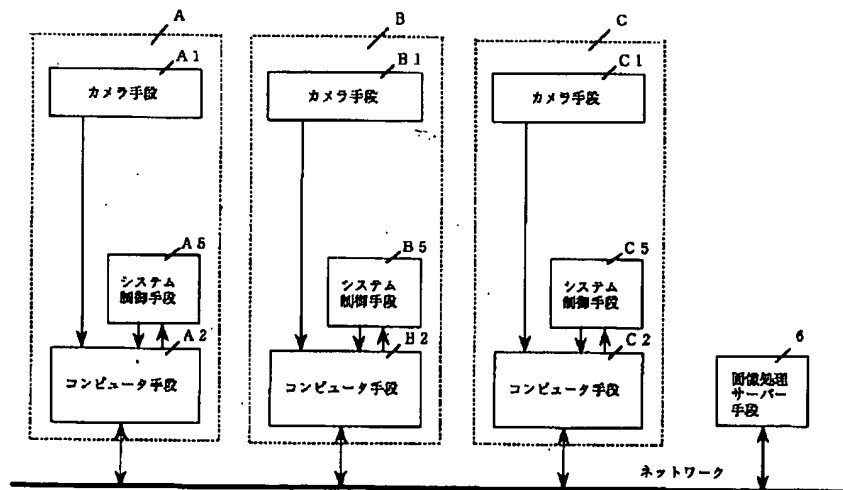
【図8】



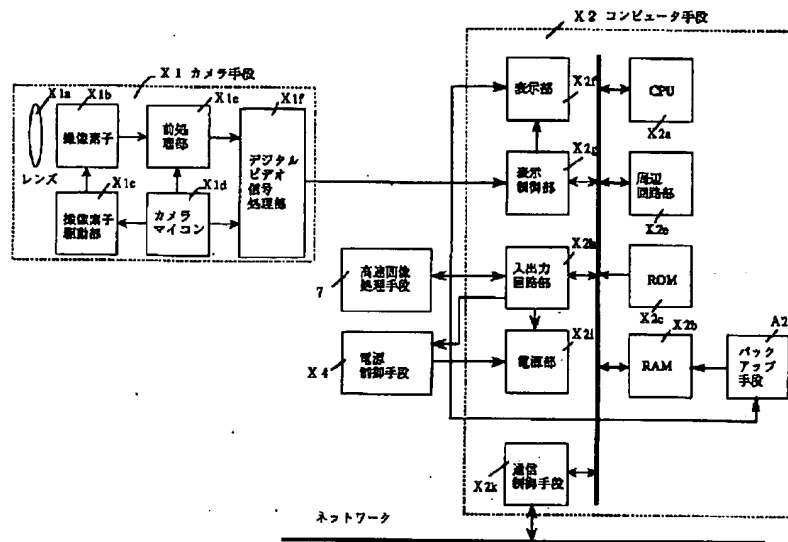
【図9】



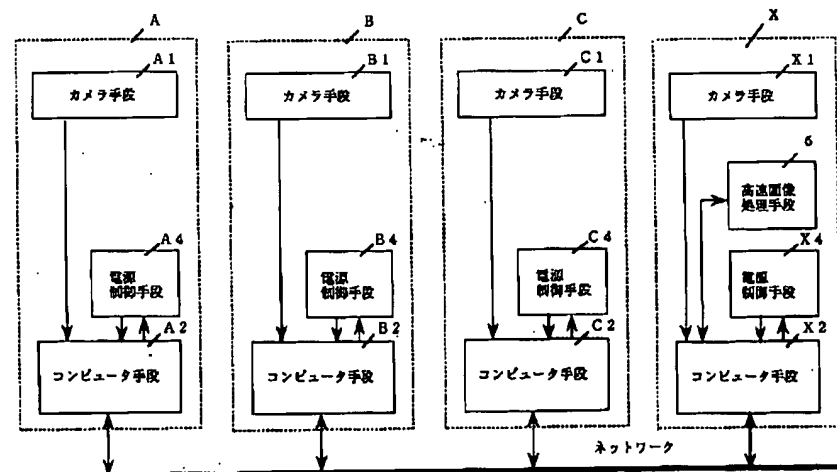
【図10】



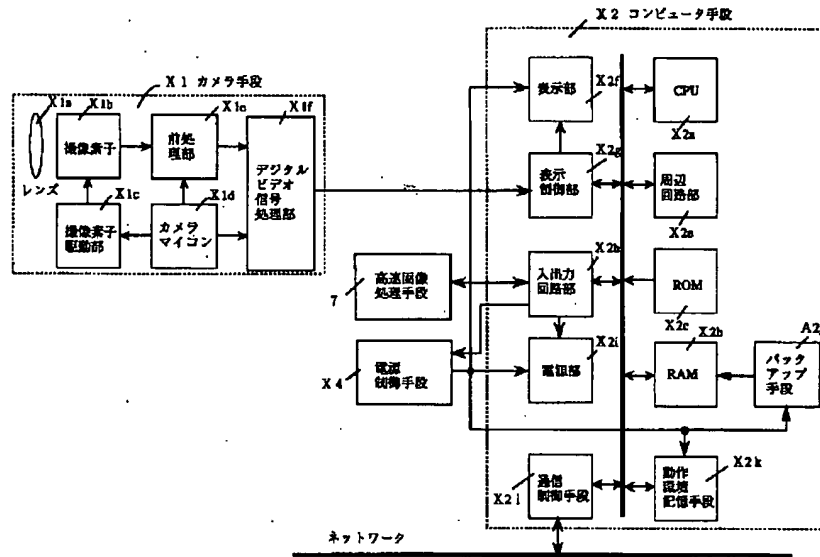
【図11】



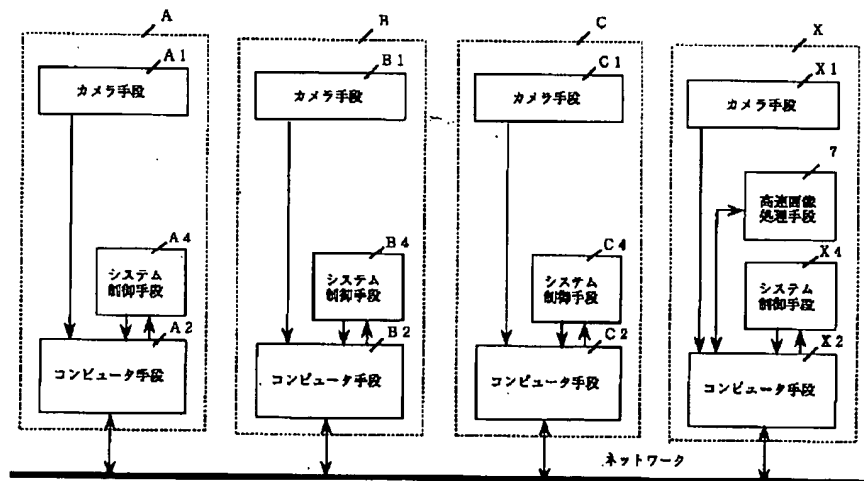
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 1/32

1/30

H 0 4 N 5/225

7/18

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z

K

G 0 6 F 1/00

3 4 1 M